Uma publicação fonte

Ano 2 . Número 10 . 1987 . Cz$ 40,00

MSX micro

MSX ANO II

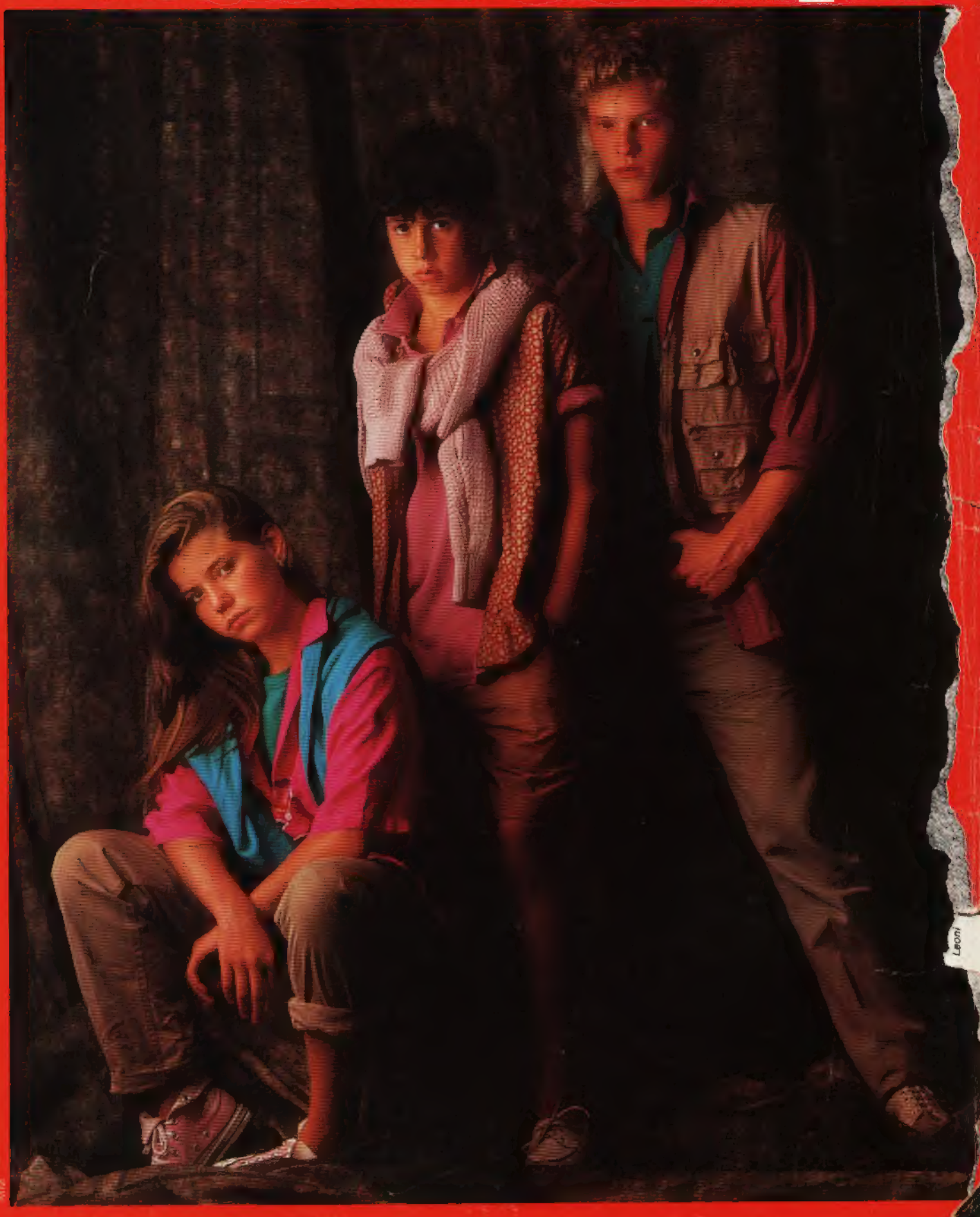
TUDO SOBRE O DRIVE DRX 180

dBase II — O PRIMEIRO GERENCIADOR DE BANCO DE DADOS PROFISSIONAL PARA MSX

CURSO DE ASSEMBLER

DESVENDANDO OS MISTÉRIOS DOS DISCOS

PARA A GERAÇÃO



Produzido na Zona Franca de Manaus

QUE VAI MANDAR.

SABER MANDAR.

AO LANÇAR O PRIMEIRO MICRO, DE FATO, PESSOAL A GRADIENTE ESTÁ LEVANDO A SÉRIO (E COMO) UMA COISA QUE SEUS FILHOS MOSTRAM TODO DIA A VOCÊ, SEM A MENOR CERIMÔNIA: O FUTURO COMEÇA EM CASA. A HABILIDADE DE RACIOCINAR, DE MANIPULAR SÍMBOLOS, DE USAR SEM MEDO A LINGUAGEM DO SEU TEMPO, A CAPACIDADE LIVRE DE CRIAR – TUDO ISSO – É VER UM FILHO DESCOBRINDO A VIDA. DESCOBRINDO QUE SABE. E O QUE VAI DIFERENCIAR A CABEÇA DO SEU FILHO É A SUA VONTADE DE APOIAR E SUSTENTAR OS ESFORÇOS DELE EM QUALQUER TIPO DE APRENDIZADO. AO COLOCAR NAS LOJAS O EXPERT MSX, A GRADIENTE ACREDITA QUE ESTÁ FORNECENDO UM INSTRUMENTO VALIOSO. EXTREMAMENTE ACESSÍVEL, ATÉ A PAIS. PORQUE SÃO VOCÊS, E SÓ OS PAIS, QUE DETERMINAM OU ESCOLHEM ENTRE O FILHO QUE ENTENDE E USA MICROCOMPUTADORES E O QUE VAI SER ENGANADO, ILUDIDO OU MISTIFICADO POR ELES. E A GERAÇÃO QUE VAI MANDAR QUE NOS DESCULPE, MAS SABER ESCOLHER O MELHOR PROGRAMA, ÀS VEZES, PODE SER FICAR EM CASA. AO LADO DE UM CÚMPLICE HONESTO E CULTO SEM SER CHATO E MORALISTA, E BOM CARÁTER SEM SER INGÊNUO. PARA PRATICAR INTELIGÊNCIA PARA ENFRENTAR A VIDA.

EXPERT SISTEMA MSX gradiente

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: • O EXPERT MSX É UM SUPER 8 BITS COM ALTA VELOCIDADE 3,58 MHz • 16 CORES • MICROPROCESSADOR Z80A COM UM PROCESSADOR PARA VÍDEO E UM PROCESSADOR PARA ÁUDIO • MEMÓRIA RAM DE 80K, SENDO 64K PARA O USUÁRIO E 16K PARA VÍDEO • MEMÓRIA ROM DE 32K • INTERFACES INCORPORADAS PARA: DISK-DRIVE, JOYSTICK, IMPRESSORA, GRAVADOR, MONITOR RGB E MONOCROMÁTICO, EXPANSÃO DE SISTEMA

6 EDITORIAL
10 CARTAS
12 MSX NEWS
24 PROGRAMAS
38 CURSO DE ASSEMBLER
43 LIVROS
43 AGENDA
45 GAMES

7

MSX ANO II — *Foram necessários pouco mais de doze meses para que a família brasileira de computadores MSX atingisse a marca das 100 mil unidades instaladas. Mesmo com a falta de componentes eletrônicos, peças mecânicas e embalagens, que atingiu a Sharp e a Gradiente. A opinião dos fabricantes sobre o desempenho do padrão no mercado, parque instalado, perspectivas, lançamentos futuros e box com opinião do usuários.*

14

TESTE DO DRIVE DA MICROSOL, O DRX-180 — *Este periférico vem suprir uma lacuna até então existente quanto a periféricos nacionais para a linha MSX. A versão analisada foi a face simples de 5 ¼", apesar de no mercado já encontrarmos o drive slim de face dupla 5 ¼" que futuramente será analisado.*

22

dBASE II — *O primeiro sistema gerenciador de banco de dados profissional para os micros MSX. Falar sobre o dBase II, é falar sobre pacotes que no Brasil já se tornaram sinônimos de banco de dados, ou linguagem de 4.º geração. O dBase II para MSX em Português, com toda a documentação também em português, será distribuído, em todo o País.*

38

CURSO DE ASSEMBLER Z80 — *Tudo sobre a estrutura interna do Z80 e seus registradores, com o estudo dos modos de endereçamento fundamental para o estudo das instruções deste microprocessador.*

Com a Grafix MTA você profissionaliza seu micro MSX.

CHEGOU A GRAFIX MTA. A IMPRESSORA PARA MSX.

Agora você pode fazer muito mais com o seu MSX. Chegou a impressora Grafix MTA, especialmente desenvolvida para micros Hot Bit* e Expert*.

A Grafix MTA é extremamente útil e versátil. Simples de operar, ela imprime em 80 colunas, gráficos e textos com acentuação em português; permite a utilização de folhas soltas, papéis de carta e envelopes; possui, opcionalmente, tracionador para formulário contínuo; e o que é melhor, custa bem menos.

Profissionalize seu micro MSX. Compre sua MTA em um revendedor autorizado Grafix.

• Grafix MTA compatível com Hot Bit.

• Grafix MTA compatível com Expert.

GRAFIX

Representantes: Belo Horizonte: P.H. (031) 222-1846; Brasília: Micro's (061) 272-0670; Curitiba: Casa Eloy (041) 242-7173; Fortaleza: Silva Gomes (085) 226-2400; Manaus: Souza e Cia. (092) 232-0512; Recife: Mix (081) 231-1159; Rio de Janeiro: Orplave (021) 220-0240

Scritta Eletrônica Ltda
Alameda Amazonas, 832 - CEP 06400 - Barueri - SP
Tel.: (011) 421.3422 (PABX), 421.1247 e 421.3057 (vendas)

* Hot Bit e Expert são marcas registradas da Sharp e Gradiente, respectivamente.

EDITORIAL

MSX Ano II. Até parece que foi outro dia quando dois pesos pesados da indústria eletrônica, Sharp e Gradiente, introduziam no País uma família de micros que já era sucesso na Europa e Japão e apresentava uma diferença de concepção em relação às outras famílias de home computers: o padrão MSX apresentava a vantagem de ser um padrão em hardware e software independente do lugar do mundo em que fosse comprado o micro.

Pois é, o sistema MSX já está entrando em seu segundo ano de vida no País demonstrando grandes recursos e versatilidade, além da constatação de um fato, hoje, irrefutável: o padrão MSX chegou ao Brasil e, para ficar.

Mas, as novidades não ficam por aí. A Datalógica está finalmente colocando no mercado sua versão para a linha MSX de um dos bancos de dados que marcou época na história da informática mundial, o sistema gerenciador de base de dados dBase II, da software house americana Ashton-Tate.

E, como os drives estão conquistando todos os corações dos aficcionados do padrão, o drive da cearense Microsol Tecnologia, o DRX-180 passou por uma bateria de testes elaborada pela equipe técnica de MSX Micro, de forma que os leitores possam avaliar o desempenho deste periférico fundamental para aplicações profissionais. Até a próxima.

FONTE Editorial e de Comunicação Ltda

DIRETOR FINANCEIRO: Marcos Montenegro
DIRETOR DE PESQUISA: Luis Paulo Montenegro
DIRETOR DE OPERAÇÕES: Carlos Augusto Montenegro

MSX micro

EDITORES: Marcos Montenegro e Fábio Montenegro
EDITOR ASSISTENTE: Marcelo Bernstein
EDITOR TÉCNICO: Luis Peres Azevedo
REDAÇÃO: Enock Barra Jr.
ASSISTENTE TÉCNICO: Robson Igreja da Costa

COLABORADORES: Uriel Agria, Paulo Cacella, Alexandre Rocha

CORRESPONDENTES: Rosa Maria Freitas (Paris), Carlos Campos (Londres)

SERVIÇOS EDITORIAIS: Preview Serviços Jornalísticos

EDITOR DE ARTE: Sergio de Garcia
ASSISTENTE DE ARTE: Fernando Vilela Braga
ARTE FINAL: Armando P. Gomes
PRODUÇÃO GRÁFICA: Paragrafics

DEP. COMERCIAL RJ: Denise Madeira Barros
DEP. COMERCIAL SP: Malu Carvalho. End.: Rua Sete de Abril, 386/3º andar. Tel.: (011) 255-3544

REPRESENTANTE SP: MULTIMARKET — Av. São Luiz, 50 cj 91—B — CEP 01046 Centro — SP — Tel.: (011)258-3836

DISTRIBUIÇÃO: Fernando Chinaglia Distribuidora S/A

FOTOLITO:
FOTOCOMPOSIÇÃO: Know-How Editora e Comunicação Ltda. — Tel.: 533-0522/240-4884
GRÁFICA:

DEP. DE CIRCULAÇÃO E ASSINATURAS: Rosa Maria Costa
DEP. ADMINSTRATIVO FINANCEIRO: Claudia Ramos Silva

MSX MICRO é uma publicação bimestral da Fonte Editorial e de Comunicação Ltda. A Editora não se responsabiliza pelas opiniões emitidas nas matérias assinadas e pelo conteúdo dos anúncios pagos.
Todos os direitos de reprodução total ou parcial das matérias publicadas em MSX MICRO são reservados. Nenhum material pode ser aproveitado sem autorização da Editora.
As assinaturas devem ser feitas diretamente na Fonte Editorial, no Rio de Janeiro e, na Multimarket, em São Paulo.

Não nos responsabilizamos por assinaturas feitas por pessoas não autorizadas.

REDAÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E PUBLICIDADE FONTE EDITORIAL E DE COMUNICAÇÃO LTDA.: Rio de Janeiro — Av. Passos, 101/11º Andar — Tel.: (021) 253-7730 — CEP 20051
São Paulo — Av. São Luiz, 50 — Cj. 91-B — Tel.: (011) 258-3836 — CEP 01046

MSX ANO II

Foram necessários pouco mais de doze meses para que a família brasileira de computadores MSX atingisse a marca das 100 mil unidades instaladas. Mesmo com uma crônica falta de componentes eletrônicos, peças mecânicas e embalagens, que afligiu Sharp e Gradiente durante todo o decorrer de 1986, os resultados ao final de um ano de comercialização não poderiam ser melhores: a demanda não-atendida foi pequena, inferior a 10%, o problema da falta de software foi equacionado e alguns periféricos, inexistentes até meados do ano, surgiram no momento exato em que muitos usuários já começavam a se preocupar. Depois dos acionadores de discos magnéticos, lançados inicialmente pela Microsol e repicados por Sharp e Tropic, o mercado começou a ser inundado por facilidade como mouses, light-pen e uma série de aplicativos profissionais que já dão margem para que se pense em uma reviravolta estratégica.

E de fato, embora dirigidos primordialmente a colocar ordem na azáfama doméstica, os computadores Hot-Bit e Expert começaram a migrar ainda em 86 para nichos mais profissionalizados. De um lado colaborou para isso o próprio interesse dos usuários, mas é preciso levar em conta o apelo de novos softwares e os planos de longo prazo tanto da Gradiente quanto da Sharp. Para esta última, pelo menos, o Hot-Bit inscreve-se em um projeto ambicioso de fornecimento de solução para automação integral de escritórios. A Sharp está aplicando cerca de US$ 9 milhões, ao longo de dois anos, na aquisição da Facit, um negócio fechado em julho passado. Com isso, além de novas linhas de produto, ganha canais de expansão em 122 países. A idéia é somar a estes trunfos produtos como copiadoras de baixo custo, o próprio Hot-Bit, computadores de maior porte e equipamentos para comunicação de dados. A esse pacote integrado de automação, a Sharp vota boas esperanças: em ampliação de plantas industriais, melhoria de controle de qualidade e evolução de produtos estão sendo investidos aproximadamente US$ 20 milhões. A título de comparação, o faturamento global da empresa ano passado foi de US$ 300 milhões.

Essa jornada dos micros MSX para a profissionalização já é sentida, também, pela Gradiente. A empresa estimava, no final de 86, que 30 de cada 100 usuários estavam se transferindo para aplicações comerciais. Depois da decretação do Cruzado II e do descontrole econômico, porém, é previsível que estes percentuais aumentem ainda mais — ou, no mínimo, que a taxa de migração permaneça.

Tudo isso parece ser sintoma de que alguma coisa está mudando até agora tranqüila vida comercial dos MSX. Embora o gerente comercial da Sharp, José Mario Fonseca, mantenha sua expectativa de crescimento de vendas em torno de 30% ao longo de 87, produzindo portanto quase 40 mil unidades, o clima de otimismo está deixando de ser o tom dominante no segmento. Para o diretor de Serviços Comerciais da Gradiente, Antônio José de Bonis, a situação resume-se em uma grande interrogação. Ele calcula que, em fevereiro, a produção chegou a ser comprometida em até 30% pela falta de componentes importados, pela crescente dificuldade de liberação de guias de importação da Cacex e finalmente, por problemas de entrega de matéria-prima nacional. Ano passado, mesmo penalizada por questões semelhantes, a Gradiente comercializou 40 mil computadores Expert. As projeções da empresa eram de dobrar estes valores no decorrer de 87, mas a indefinição da economia está obrigando a reavaliação dos números. Ainda que isso possa ser alterado pela decretação de novas regras econômicas, a Gradiente já imaginava no início do ano que o segmento de MSX deve permanecer na melhor das hipóteses estável, bisando os totais do ano passado. O imbroglio em que o país se meteu, aliás, ameaça até mesmo os lançamentos de novos periféricos com a chancela Expert. A programação da companhia para o primeiro semestre inclui o início de comercialização de drives, modem e uma série de aplicativos. De Bonis argumenta que, mesmo continuando nos planos, os lançamentos são mais complicados na medida em que implicam no desenvolvimento de novos fornecedores. "Não vamos perder participação no mercado", adianta ele. "Mas é preciso ter em mente que o momento é de meditação e revisão".

A este contexto problemático o diretor Paulo Lauand, da Conection, soma ainda outra variável: os preços. Para ele, como acontece em todo o resto da atividade econômica, há uma tendência de curto prazo de os preços dos computadores MSX subir ao mesmo tempo que as vendas oscilam negativamente. "Os preços finais estão se aproximando dos praticados pelos fabricantes de Apples compatíveis", observa Lauand, explicando que mesmo assim a demanda continua aquecida e a procura por softwares não verifica retração.

Com 500 pontos de vendas em todo o País, Lauand faturou no final do ano passado a venda de 150 mil aplicativos. Remando contra a maré de pessimismo, a Connection espera ter em meados de 87 um pacote de softwares com 130 novos títulos. Os jogos responderão por 60% do total, mas o restante será coberto por utilitários profissionais, educativos e pessoais, tanto em fitas cassete quanto em discos de 5 ¼ polegadas.

O ímpeto dos compradores de computadores pessoais, portanto, talvez não seja abalado tão profundamente quanto se supôs. Há, além da iniciativa otimista de Lauand, outros indicadores de que o jogo pode mudar para melhor a qualquer momento. A Tropic Informática, por exemplo, chegou a adiar no início do ano investimentos de Cz$ 5 milhões em aumento de instalações industriais, mas isso não impediu que em seguida iniciasse a entrega de drives com sua marca

dBASE/MSX

O best-seller com mais de um milhão de cópias instaladas em todo o mundo acaba de ser lançado, no Brasil, em versão para micros MSX dBase II, de propriedade da norte-americana Ashton-Tate e representada no País pela Datalógica, chega ao consumidor usuário por cerca de Cz$ 2,5 mil. "É um incentivo para que os jovens usem uma linguagem profissional", destaca o diretor comercial da empresa, Moacir Augusto Cunha de Souza.

Após seis meses de investimentos técnicos é uma produção orçada em Cz$ 2 milhões, o dBase nasce idêntico aos utilizados nas máquinas de 8 bits, mais precisamente como o Apple. A diferença, segundo Souza, é que a versão utiliza todos os recursos do teclado e do basic MSX é possível encontrar, assim, flexinhas coloridas entre um programa gerencial e um fluxo financeiro. É que o dBase possui um sistema gerenciador de banco de dados que possibilita criar e manipular infromações arquivadas e formatadas a critério do usuário.

Mas o que atrasou o lançamento da versão para MSX, ainda segundo Souza, foi o próprio atraso imputado pelos fabricantes do equipamento à ausência de peças. "Os fabricantes demoraram muito para lançar o drive", acentua. A Datalógica, calcada em previsões fornecidas por Sharp,

TPX, dirigidos especificamente à linha MSX. Com 1,5 mil pontos de venda, a Tropic lançou inicialmente 5 mil kits de acionadores de 5 ¼ e 3 ½ polegadas. Esse total, embora razoavelmente grande, é apenas a soma dos pedidos dos dois primeiros meses do ano. No início da entrega dos drives, o diretor Ricardo Tondowski estimava o segmento de MSX como um mercado apto a consumir 40 mil acionadores durante 87. Esse número é aceito por todo o mercado.

Os primeiros dias do ano, na verdade, foram pródigos em termos de apresentações e lançamentos de periféricos para MSX. A Telcom Informática, de Porto Alegre, abriu o jogo com seu Multimodem, cuja estimativa de vendas chega a 1000 unidades mensais. O produto além de permitir a ligação via linha discada a bancos de dados como Cirandão e Videotexto, dispensa a intermediação da interface RS-232, já que é conectado à saída de cartuchos dos micros MSX. A Sharp, que lançou seu drive também no início do ano, tem planos de aumentar o leque de oportunidades para os usuários a paritr da apresentação de uma interface que transformará o micro em terminal de PCs.

A todo esse universo de novos produtos pode-se somar, ainda, um grande número de aplicativos e jogos que já começam a povoar as lojas. Em termos de games, além da expectativa da Connection, o mercado está recebendo a segunda versão do pacote Game Collection, da Pricessware, com Load Runner 2, Mr Chin, Past Finder, Pitfall 2 e River Raid. A Tropic, por sua vez, já está comercializando um conjunto de utilitários — planilha eletrônica, banco de dados e processador de textos — em disquetes, para as áreas de engenharia, medicina e advocacia, além de prometer para curto prazo um gerador de gráficos dirigido a projetos arquitetônicos. A intenção da empresa é fechar um grande pacote de produtos profissionais, todos para os micros MSX, passando a comercializar cerca de 5 mil unidades até o final de abril. O coroamento desta série de programas, porém, virá através da Datalogica, que está trabalhando no lançamento de uma versão do gerenciador de bancos de dados dBase para MSX (*veja quadro*).

Com tudo isso em jogo, talvez seja realmente afastado do cenário de curto e médio prazos a possibilidade de lançamento, no Brasil, do equipamento que no Exterior vem sendo conhecido como MSX 2. Um executivo da Sharp, recentemente, adiantou que a empresa está dando entrada na Secretaria Especial de Informática (SEI) com pedido de desenvolvimento da nova versão. A informação, porém, foi desmentida pela companhia. O lançamento de uma segunda versão não ganha o aplauso, de qualquer forma, sequer da Gradiente. Para De Bonis, o convívio das duas máquinas não é impossível, mas inclusive por questões de escala de produção esse não seria o melhor momento para um salto que, no Exterior, vem por vezes se mostrando problemático. Ele acredita que os micros MSX deveriam, antes dessa inciativa, ter percorrido pelo menos 4 anos de mercado.

Gradiente e Microsol, estima que o mercado potencial inicial esteja na casa dos 5 mil usuários, cerca de 5% do mercado total. As expectativas otimistas, porém, vão mais além. Se o drive da Sharp for efetivamente comercializado neste mês de lançamento, a Datalógica espera suprir a demanda em cerca de 90 dias. "Depende dos fabricantes", destaca Souza.

Exclusividade — Sucesso absoluto entre pequenas e médias empresas americanas na década de 80, o dBase em versão para microcomputadores MSX está bastante aquém do custo do modelo para Apple. Segundo o diretor da Datalógica, a intenção da empresa é oferecer um preço acessível para, inclusive, inibir a pirataria. Além disso, o marketing está mais voltado para o lado institucional do que visando retornos financeiros imediatos. "Essas máquinas vão estar na escola, as crianças vão ter em casa. A tendência é que, no futuro, todos os usuários tenham um drive na própria casa", vislumbra.

Para assessorá-lo na campanha de lançamento do dBase para MSX, Souza contratou como revenda exclusiva a paulistana Princessware que recentemente inovou o mercado de jogos para Expert e Hot Bit com um pacote de seis jogos em cada fita.

A Panacom Informática lança Iconia e Fracta: mais dois bons programas para o seu MSX

Belo Horizonte — Com lançamento dos programas, ICONIA e FRACTA, a Panacom Informática pretende abrir as fronteiras nacionais, para um dos jogos de maior sucesso no exterior: o Adventure.

O Brasil, que até então tinha a maioria esmagadora de suas Softhouses preferindo copiar o soft estrangeiro ao invés de criar o seu próprio, agora tem uma perspectiva melhor, a de mudar. Temos a satisfação de saber que o MSX já tem dois Adventures no mercado. E daqui em diante, a depender da Panacom, terá muitos mais. Mas vamos falar dos dois já existentes, o Iconia e o Fracta:

O tema de Iconia é o resgate de uma nave espacial misteriosamente abandonada no espaço. E para atrapalhar seu caminho há uma série de situações especiais e, é claro, inimigos.

O tema de Fracta é a exploração de um planeta morto, cuja civilização desapareceu há muito tempo atrás. Em sua busca, o jogador deve encontrar o lendário Oásis perdido no planeta Fracta, onde poderá acomodar o seu próprio povo.

Enfim, os programas da Panacom ainda estão amparados pelos PANACLUBES, ou seja, caso o usuário de um de nossos programas tiver alguma dúvida a respeito dele, poderá ter a certeza de nosso auxílio através do clube, que é gratuito.

Princessware: A nova coleção de jogos para a linha MSX

São Paulo — Acaba de surgir, em São Paulo, uma novidade que vai atrair a atenção dos usuários MSX, a Princessware Game Colletion. A nova coleção de jogos vem apresentada em embalagens de papel triplex e no formato de livros, permitindo que sejam guardados na estante de casa.

Entretanto, a grande novidade da Princessware é que cada fita cassete contém seis jogos a um custo de Cz$ 350,00, eliminando também o troca-troca de fitas. Segundo Roberto e Dino Poletto, diretores da Princessware, e Game Colletion já está sendo comercializada em seis versões diferentes em lojas como o Mappin, Lojas Arapuã, Carrefur Pinheiros, Carrefur Tietê, etc.

RB Consultoria lança software para usuários não iniciados

São Paulo — A RB Consultoria, software house desta capital, lançou no final do ano passado a marca Sysout Software, destinado a usuários não iniciados em microinformática.

Esta marca e seus produtos foram desenvolvidos durante vários meses pela RB, que já atuava anteriormente nos segmentos consultoria, treinamento e desenvolvimento de sistemas. O resultado deste trabalho é uma série de títulos de software de aplicação prática e possíveis de serem utilizados por qualquer pessoa como por exemplo, um monitor de aulas práticas de datilografia, com 50 lições pré-definidas.

Surge mais um clube de usuários em São Paulo

São Paulo — Acaba de nascer o THREATS CLUB, um clube de usuários de micros que tem por finalidade, o intercâmbio de informações, conhecimentos de apoio e promoções que vão desde descontos na compra de um soft até sorteio de periféricos.

O THREATS CLUB, conta hoje com mais de sessenta títulos de soft, que o associado poderá adquirir, através de correspondência ou mais futuramente por teleprocessamento. O endereço do THREATS CLUB é: Rua Cintra, nº 76/7º Andar, Cep: 01201 — São Paulo — Capital.

Engesoft lança sistema de proteção ao software

São Paulo — Surge uma nova empresa para comercializar um produto totalmente revolucionário. É a Engesoft Sistemas de Segurança, criada pela Engesoft Tecnologia na Informática ela já iniciou a produção do sistema NONBIS.

Sistema Nonbis, é um projeto desenvolvido por dois analistas da Engesoft, sob a chefia de — Eduardo Mário Dias, diretor técnico da empresa, e atual coordenador da área de Eletrotécnica geral do Departamento de eletricidade da Escola Politécnica da USP, consumiu mais de Cz$ 1 milhão e um ano de trabalho. Segundo Eduardo Mário Dias, este Sistema prova que a iniciativa privada pode gerar tecnologia genuinamente Nacional, e deverá reduzir em muito a prática da pirataria de programas estimulando o investimento em software de alto nível.

O Sistema Nonbis de proteção ao software é transparente para o usuário. Largamente testado, este Sistema protege o programa de tal forma que nem mesmo os técnicos que o implantaram em determinado disquete poderão desarma-lo. Além disso, o Nonbis impede a confecção de cópias com 100% de segurança, destinado a programas profissionais para micros compatíveis com os das linhas IBM PC/XT/AT, MSX e Apple.

MICROMAQ

Sempre Novidades

Procure nossos programas aplicativos e educativos nos maiores piratas do Brasil (sem manual, sem suporte técnico, sem garantia...).

Lamentável!

CARTAS

DRIVES

Gostaria que me respondessem duas perguntas:
Como posso conseguir manuais de programação de jogos e nomes de livros à venda?

Fiquei sabendo que vão comercializar drives MSX, da empresa Microsol no Ceará. Gostaria de saber quando vão chegar à São Paulo?
Saulo Thadeu Catão
São Paulo — SP

Saulo, você pode conseguir manuais de programação de jogos nas livrarias especializadas e quanto aos nomes de livros você pode ter maiores informações através da seção de livros de MSX Micro. Quanto aos drives, eles já estão sendo comercializados há bastante tempo.

DIFERENÇA

Comprei um computador Expert versão 1.1. Gostaria de saber se esse é o modelo compatível com o HotBit. Quando eu ligo, vejo na tela do micro escrito versão 1.1, enquanto que no do meu primo aparece versão 1.0.

Outra coisa. Conheço várias pessoas que compraram o Expert e recebem a MSX Micro grátis pelo correio. Gostaria de saber o que faço para receber a MSX Micro de graça.
Ernani Avelar Borborema
Brasília — DF

A versão do Expert que você possui (a 1A) é compatível com o HotBit, enquanto que a versão de seu primo é a antiga, Ernani. Quanto a receber a MSX Micro de graça, isto só é possível para quem adquiriu o Expert na época de seu lançamento, há cerca de um ano e meio, porque a assinatura fazia parte de uma promoção com a Sharp e a Gradiente para os primeiros cinco mil compradores de cada um dos modelos MSX.

CURSOS

Quero parabenizá-los pela revista MSX Micro que finalmente começou a sair em dia. Tenho todos os números até momento e estou achando todos muitos bons. Assim, através desta, desejo saber se existe algum curso de programação aqui em Santo André, São Caetano ou São Bernardo.
Nelio Toshio Kikuchi
Santo André — SP

Nélio, infelizmente, não temos notícia de nenhum curso de programação específico para MSX na região do ABC paulista. Pode ficar tranqüilo que assim que soubermos de algum curso na sua região, nós daremos a notícia.

EXPERT

Venho por meio desta, pedir as seguintes informações:

A Gradiente só lançou o micro Expert no Brasil ou existem Expert's importados e, se há gostaria de saber em que países ele é comercializado?

Existe alguma interface para ligar o micro Expert a um drive por meio de conexão BUS EXPANSION que seja nacional?

Existe algum sintetizador de voz para micros MSX nacional ou algum software com a mesma finalidade?

Por fim, gostaria que meu nome e endereço fossem publicados, para troca de cartas e idéias.
Roberto Ramos Stancial
São Paulo — SP

Roberto, o Expert é só fabricado no Brasil e não sabemos de nenhuma informação de que a Gradiente esteja fabricando ou exportando o Expert. Para ligar o drive no Expert, você só precisa da interface do disco, mas, se você quiser utilizar um expansor de bus ou expansor de slots, este periférico deverá estar entrando no mercado agora no início do ano, pelas mãos da Sharp e da Gradiente. Quanto ao software sintetizador de voz, existem vários softwares deste tipo no mercado, é só uma questão de pesquisar e escolher o melhor. Aqui vai o endereço do Roberto para quem estiver interessado em correspondência para troca de idéias: Av. Paes de Barros, 2221/22 — Moóca — São Paulo — SP — CEP 03115.

INTERCÂMBIO

Gostaria de ter o meu nome, endereço e telefone publicados para troca ou venda de programas com outros usuários da minha linha, e agradecer a atenção que vocês tem dado a essa linha nesses meses que passaram.
Marcel Kiwamen
Jabaquara — SP

Aqui está o endereço do Marcel, para quem quiser trocar ou vender programas, compatíveis com linha MSX. Av. Jabaquara, n.º 1076 apt 84 — Saúde — SP — Tel.: (011) 577-9353 — CEP 04046.

Sou leitor de "MSX MICRO" há 10 meses, possuo um EXPERT e 70 SOFTs.
Gostaria que fosse publicado o meu endereço, tenho interesse em trocar idéias e programas para micros desta linha (MSX).
Alexandre Marcus Polesi
Jaboatão — PE

Aqui está o endereço completo do Alexandre para troca de correspondência: R. Cel. Francisco Galvão, 267/201 — Jaboatão — PE — CEP 54000 — Piedade.

Sou assinante dessa conceituada Revista entre os possuidores de Micros de padrão MSX desde o número 3 (xeroquei o nº 1 e o 2 de um amigo).

Sendo médico tenho interesse em trocar correspondência com outros colegas sobre programas aplicativos na área médica e gostaria que meu endereço fosse divulgado para tal.

Tenho interesse ainda em matemática e "games".
Roberto Luiz D'Avila
Florianópolis — SC

Aqui está o endereço completo do Roberto Luiz D'Avila para troca de correspondência: R. Padre Réus, n.º 27 — Bom Abrigo — Florianópolis — SC — CEP 88000.

SUGESTÃO

Adquiri alguns jogos através dos anunciantes da revista "MSX MICRO", mas estou tendo dificuldades em entendê-los, pois não há folhetos explicativos anexos a estes.

Gostaria se possível, que fosse comentado e explicado na seção GAMES, o jogo "BLOCKADE RUNNER" (SHUTTLE), pois dos muitos este foi, o único que ainda não consegui jogar.

Aproveito a ocasião para perguntar-lhes a respeito da compatibilização entre os micros nacionais, EXPERT e HOT BIT. Quando e onde eu poderei compatibilizar o meu Expert em Salvador. Sugiro que seja incluída uma nova seção na revista, a seção DICAS que auxiliaria os usuários no aproveitamento dos seus micros.

Ricardo Coutinho Mello
Salvador — BAHIA

Com relação ao seu pedido de explicação do jogo "BLOCKADE RUNNER" e a sugestão que foi feita no sentido da revista criar uma seção de DICAS, posso lhe dizer que, foram anotadas e possivelmente quando tivermos espaço, às atenderemos.

Ricardo Coutinho Mello — Aqui vai o telefone da Gradiente, para que você ligue e se informe, em que endereço você poderá fazer a compatibilização do seu EXPERT com o HOT BIT — (011) 800-5051.

CLUBE DE USUÁRIOS

Estou interessado em fundar um clube de usuários do MSX aqui em Florianópolis — Santa Catarina. Aceito dicas e opiniões que venham ajudar a criação desse novo clube. Os interessados devem escrever ou telefonar para: Marcos Veiga Pereira, Rua Rui Barbosa, nº 14/51, bairro Agronômica — Florianópolis — Santa Catarina — CEP 88025 — Tel.: (0482) 23-4514. Peço também à revista que me forneça dicas e conselhos para o bom funcionamento deste que poderá ser o mais novo clube de usuários do MSX.

Marcos Veiga Pereira
Florianópolis — Santa Catarina

Marcos — Uma dica para você formar seu clube com mais segurança, escreva para: Clube de Programadores MSX S/C, Rua Almte. Lamego, 170/904, CEP 88000 — Florianópolis S/C, lá lhe serão fornecidas as informações necessárias, para formação e o bom andamento do seu Clube.

ERRATA DO ARTIGO "RECUPERAÇÃO DE PROGRAMAS NO BASIC MSX"

NA página 35:

— a sentença "apenas um branco entre INPUT e *f"f"* se refere à linha 10 do programa imediatamente anterior;

— a sentença "um branco entre PRINT e LEN, outro entre *f"f* e *f"f* e outro entre *f"f* e STOP" está errada. O certo é um branco entre PRINT e LEN, outro entre *f)f* e *f:f* e outro entre *f:f* e STOP;

— a sentença citada no item anterior se refere à linha 20 do programa imediatamente anterior;

— a letra b minúscula que aparece embaixo do número 20, na verdade é o símbolo b que significa, dentro do conjunto de caracteres ASCII, um espaço em branco;

NA página 36:

— idem do item anterior para os bs minúsculos que aparecem embaixo dos números 20;

a palavra VARIAB que aparece na primeira linha da tabela VARIÁVEL/CONTEÚDO está errada. O certo é VARTAB;

— o número &H89003, que aparece na resposta à pergunta nº 5, na verdade é &H8003;

— NA página 37:

— na coluna "MNEMÔNICOS" temos as seguintes correções:

LINHA	ERRADO	CERTO
1	XDR	XOR
2	-D	LD
4	DPIR	CPIR
15	-D	LD

— parágrafo 7, linha 10, em vez de "aportada" o certo é "abortada";

— linha 60 do programa BASIC, em vez de "DEFUSR0" o certo é "DESFUSR0"

NA página 38:

— na primeira referência bibliográfica, falta o nome da Editora Aleph;

Na edição número 08 de MSX Micro foi omitido incidentalmente o nome do autor do artigo "Os Maravilhosos Drives MSX". O autor deste artigo é José Julio Rodrigues Mendes e, caso algum leitor queira consultá-lo para maiores informações ou esclarecimentos de dúvidas sobre o assunto poderá fazê-lo através de correspondência enviada para a Caixa Postal número 2075, CEP 20001, Rio de Janeiro, RJ.

PROMOÇÃO INÉDITA

NEWSOFT

MSX

A MELHOR SOFTHOUSE — MSX DA AMÉRICA LATINA

AVENGER—Cz$ 80,00 KNIGHT TYME—Cz$ 80,00 BATMAN—Cz$ 80,00 GREEN BERET—Cz$ 80,00 JOURNEY TO THE CENTER OF THE EARTH—Cz$ 80,00 INTERNATIONAL KARATE—Cz$ 80,00 TIME BANDITS—Cz$ 80,00 "OTHELLO" SONY—Cz$ 80,00 TIME TRAX—Cz$ 80,00 MONOPOLY—Cz$ 80,00 FOOT VOLLEY—Cz$ 80,00 TIME CURB—Cz$ 80,00 BASEBALL—Cz$ 80,00 EPISOD 4—Cz$ 80,00 DESOLATOR—Cz$ 80,00 STARSHIP—Cz$ 80,00 SPITFIRE—Cz$ 80,00 BARN STORMER—Cz$ 80,00 FOOTBALLER OF THE YEAR—Cz$ 80,00 DAMBUSTERS—Cz$ 80,00 HUMPREYS—Cz$ 80,00 ROCK'N BOLT—Cz$ 80,00 STATION—Cz$ 80,00 HOBBIT—Cz$ 80,00 KUBUS—Cz$ 80,00 SPELUNKER—Cz$ 80,00 NEW POKER—Cz$ 80,00 NINJA II—Cz$ 80,00 BOY'S REVENGE—Cz$ 80,00 JACK THE NIPPER—Cz$ 80,00 SAMATHA FOX POKER—Cz$ 80,00 PILLBOX—Cz$ 80,00 FLIGHT DECK—Cz$ 80,00 THE HEIST—Cz$ 80,00 OIL'S WELL—Cz$ 80,00 ELIDON—Cz$ 80,00 3D KNOCKOUT—Cz$ 80,00 RED MOON—Cz$ 80,00 ZAKIL WOOD—Cz$ 80,00 ALIEN 8—Cz$ 80,00 CONGO BONGO—Cz$ 80,00 LITTLE CAT—Cz$ 80,00 GUNFRIGHT—Cz$ 80,00 SPARTA X—Cz$ 80,00 KNIGHTMARE—Cz$ 80,00 MASTER CHESS—Cz$ 80 00 CHILLER—Cz$ 80,00 MASTER GENIUS—Cz$ 80,00 RAMBO—Cz$ 80,00 G. P WORLD—Cz$ 80,00 ASTER ACTION—Cz$ 80,00 MAYHEN—Cz$ 80,00 THUNDERBALL—Cz$ 80,00 JUMPING JACK—Cz$ 80,00 PUNCHY—Cz$ 80,00 EM FITA OU DISCO

NEWSOFT INFORMÁTICA LTDA.
RUA SENADOR DANTAS 117 SALA 736 — CENTRO
CEP 20 001 RIO DE JANEIRO — RJ

PARA OUTROS ESTADOS, PEDIDO MÍNIMO DE Cz$ 300,00 ATRAVÉS DE VALE POSTAL OU CHEQUE NOMINAL À NEWSOFT INFORMÁTICA LTDA. — OBS: SOLICITE GRATUITAMENTE NOSSO CATÁLAGO ATUALIZADO CONTENDO TAMBÉM NOSSA GRANDE LISTA DE APLICATIVOS E UTILITÁRIOS CPM PARA SEU EXPERT OU HOTBIT.

DRX-180, da MICROSOL TECNOLOGIA:

UM DRIVE MARCADO PARA VENDER

Este é um periférico com a chancela da Cearense Microsol Tecnologia que vem suprir uma lacuna até então existente quanto a periféricos nacionais para a linha MSX.

A versão analisada foi a versão face simples de 5 ¼", apesar de no mercado já encontrarmos o drive slim de face dupla 5 ¼" que será futuramente analisado.

A interface CDX-2 é capaz de trabalhar com até dois drives de qualquer dos seguintes tipos:

Apesar de conveniente (para manter a compatibilidade) não é obrigatório que os drives utilizados sejam do mesmo tipo.

Instalação

O CDX-2 é conectado a seu próprio computador MSX através de qualquer um dos slotes. Após a instalação, que exige a remoção da tampa metálica do drive, é necessário carregar o sistema operacional, o SOLX-DOS.

A operação é bastante simples, bastando colocar o disquete do sistema operacional no drive, e fechá-lo.

Após fornecer a data corrente, surge a indicação:

A >

Ou seja, por omissão, assume-se o drive A.

Caso o usuário queira usar o BASIC residente, basta pressionar a tecla SHIFT ao ligar o computador.

Outro detalhe, que facilita a operação é que o SOLX-DOS associa a cada uma das teclas de função um comando específico.

TECLA	COMANDO
F1	DIR (C/Enter)
F2	Copie
F3	Apague
F4	Basic
F5	Ren
F6	Dir (s/Enter)
F7	Data
F8	Formate
F9	Salve
F10	Copied a:b:

Este é um detalhe importante pois poucos sistemas operacionais oferecem esta facilidade (Obs.: A programação das teclas é diferente da usada no sistema equivalente da Sharp, o HB — MCP).

Nossa análise prendeu-se principalmente às diferenças entre os comandos dos sistemas operacionais CP/M, HB — MCP e SOLX-DOS:

Comandos disponíveis no SOLX-DOS:

1) Apague ou Erase
2) Basic
3) Convsol — para copiar arquivos de outros sistemas CP/M.
Quanto a este comando a observação de que discos padrão Apple não são aceitos.
4) Copiarq
5) Copie ou copy
6) Copied
7) Data ou Date
8) Dir
9) Formate ou Format
10) Liste, List ou Type
11) Modo ou Mode
12) Pausa ou Pause
13) Rem
14) Rem ou Rename
15) Salve ou Save
16) Verifica ou Verify
— Comparando com os comandos do HB — MCP:
1) DIR
2) ERA
3) REN
4) TYPE
5) SAVE
6) USER (definição do usuário)
7) FORMAT
8) STAT
9) PIP
10) COPY
11) DSK CNV (conversão de formatação)
12) AUTOLD
13) DUMP
14) DROUT e DRINP
15) SUBMIT
16) XSUB
O comando Autold por exemplo, permite a auto — execução de um comando.
Além disso o HB — MCP possui vários caracteres de controle acessos via teclado que são importantíssimos:
AE — Continuar digitação na próxima linha
AC — Troca de discos
AH — Recuar o cursor
AM — Término de uma linha
AP — Ligar/desligar o "ÉCO" da impressora
AR — Repetir uma linha digitada
AS — Para "travar" o vídeo
AU — ou AX — limpar a linha que está sendo digitada.
Além disto existe em outras versões de CP/M uma série de teclas especiais, com várias outras funções.

DRIVE	MODELO	CAPACIDADE
5 ¼" face simples 40 trilhas	DRX-180	180 Kb
5 ¼" face dupla 40 trilhas	DRX-360	360 Kb
5 ¼" face simples 80 trilhas	---	360 Kb
5 ¼" face dupla 80 trilhas	DRX-720	720 Kb
3,5" face simples	---	360 Kb
3,5" face dupla	---	720 Kb

DRX-180. O drive de 5,1/4", standard, para os MSX.

Achamos os comandos do SOLX-DOS em pequena quantidade e mais limitados os seus recursos, apesar do guia do usuário insistir na compatibilidade com "quase" todos os programas CP/M. Segundo a fábrica também, programas como:
dBase II
WORDSTAR
M80
MBasic
ASM
Supercalc
Cobol
Pascal, etc... funcionam perfeitamente.

A organização interna da memória não é fornecida pelo fabricante, o que impede que programadores mais especializados venham a estudar as incompatibilidades eventuais por superposição de áreas de trabalho.

Para obter esta informação, deve ser contatado o serviço de apoio ao usuário.
— Microsol Tecnologia Ltda
— Rua Almirante Rufino 779, Vila União
— Cep: 60420 — Fortaleza — Ceará

Quanto à documentação achamos também insuficiente, talvez em virtude do sistema operacional ser mais limitado. No entanto na falta de outros fabricantes no mercado, é uma boa opção para quem não pode ou não quer mais esperar prometidos lançamentos.

Na falta de melhor documentação esperamos que o SOLX-DOS seja realmente compatível com outras versões CP/M; pois programas por nós usados em drive face dupla, não rodaram no drive de teste, face simples. No mais o acabamento do drive é bom, em cor cinza que combina com o gabinete dos MSX.

O drive é idêntico ao dos TRS 80, com fonte interna.

O ideal seria que a fonte interna dos MSX nacionais, suportasse através dos próprios slots, a corrente necessária ao drive.

Para o usuário brasileiro, ávido por periféricos e software não nos parece que os problemas existentes diminuam o brilho de ter a Microsol, empresa cearense, sido a primeira a lançar tal equipamento.

MSX

CIBERTRON

Diskette para MSX Cibertron.
De concepção avançada, com modernas técnicas de programação e manuais totalmente em português, é o mais rápido no carregamento do programa. Em alguns segundos você tem operação completa, com eficiência e muita facilidade. Diskette para MSX Cibertron. Não deixe de ver e rever este programa.

Veja a seguir os aplicativos profissionais, domésticos e de entretenimento em diskette para MSX Cibertron. São vários títulos de grande utilidade para você. No trabalho, em casa e no lazer.

ASSEMBLY & DESASSEMBLY
Assembly-Totalmente relocável, editor incluso, macros, assemblagem condicional, extrema rapidez de compilação. Desassembly-Execução passo a passo, múltiplos pontos de interrupção, cópia inteligente.

CONTROLE DE ESTOQUE
Permite processar de maneira eficiente uma quantidade indeterminada de registros, limitados apenas pela capacidade do disquete. Inclui código e nome do produto, fornecedor, unidade, quantidade, quantidade mínima, preço de compra, preço de venda ■ data de validade.

MSX-WORD
Processador de textos. Ideal tanto para uso doméstico quanto profissional. Permite o armazenamento de até 480 linhas.
Inclui busca de palavras, movimentação de blocos, reformulação de parágrafos, brocagem, definição de margens, duas páginas de auxílio ao usuário etc.

Games. Em cada diskette Cibertron três jogos emocionantes, com alta resolução gráfica a cores ■ som fantástico.

- PITFALL II
- THEZEUS
- GALAGA
- GOONIES
- ALPHA SQUADRON
- EXERION
- NORTH SEA HELICOPTER
- KNIGHT MARE
- ANIMAL WAR

EM ALGUNS SEGUNDOS, MAIS UM CAMPEÃO DA TECNOLOGIA.

CIBERTRON SOFTWARE

Caso você não encontre o programa desejado, escreva para:
Cibertron Eletrônica Ltda. - Caixa Postal 17.005 - CEP 02399 - São Paulo - SP

Revendedores autorizados: AKOPOL, AUDIO, BRENO ROSSI, BRUNO BLOIS, GUEDES, MAGNODATA (Tel.: (011) 255-7653), MAPPIN, SHOP AUDIO & VÍDEO (Sto. André), CINÓTICA, AMAROSOM, LÓGICA (Fortaleza), B. KAUFFMANN (Santos), MEMÓRIA SOM E VÍDEO (DF)

Buccaneer software

the game of the game

soft-long I
Road Fight
Kung Fu I
Corrida Maluca
Elevator Action
Moon Patrol
Magical Tree
Past Finder
Xadrez
Goonies
Alfa Esquadron

soft-long II
Ping-Pong
King's Valley
F-16
Kung Fu II
Sky Jaguar
Padeiro Maluco
Thezeus
Egbert
Soccer
Paraíba Fá

soft-long III
Knightmare
Boulder Dash
Hyper Sports I
River Raid
Kung Fu Master
Disc Warrior
Cannon Fighter
Bilhar
Monkey
Hyper Sports II

soft-long IV
Gun Fright
Formula I
Hyper Sports III
Gyro Adventure
Olimpíadas I
Águia de Fogo
Chiller
Hyper Rally
Buck Rogers
Decathlon

Lay-Out Publicidade

Todos os nossos Soft-Longs são acompanhados de amplos manuais e são vendidos por apenas Cz$ 250,00!!!

BUC·COPY

Com este poderoso copiador você estará apto a copiar tudo que estiver gravado em uma fita com excessão de músicas, é claro. Mas, o melhor é o manual que o acompanha, o LIVRO NEGRO DA PIRATARIA onde, além das informações de como operar o seu Buc-Copy, você obterá a listagem de outro copiador, dicas secretas de proteção ao Basic tais como Pokes não divulgados, rotinas que mergeadas ao Basic o fazem carregar com Bload, como um programa chamado com Cload não lista como alterar nomes em um programa em linguagem de máquina, etc....
Preço Cz$ 500,00·

BUCCANEER COMANDER

Ninguém que pense em programar poderá deixar de ter este programa de auxílio a programação que deixa sua memória RAM livre e lhe acrescenta nada mais do que 40 novos comandos ao seu Basic! Coloca um relógio na tela, salva programas perdidos com New, procura por variáveis e instruções, enxuga excessos de memória tornando seu programa mais rápido e profissional e muito mais... Como é de nossa tradição acompanha amplo manual.
Preço Cz$ 300,00·

SUBLIM

O programa que mexe com a mente continua gerando polêmica... Compre antes que proibam...
Preço Cz$ 300,00·

PROPAGANDA ELETRÔNICA

Não gaste uma fortuna para anunciar na TV. Com este programa você coloca o micro na vitrine e ele com gráficos lindos e eficientes anuncia o dia inteiro suas mercadorias... Apenas Cz$ 150,00.·

soft-long-disk I

Bosconiam
Knight Lore
Grogs Revange
Night Shade
Rambo II
Galaga
Twin Bee
Rollerball
Exerion II
Time Pilot

Preço Cz$ 500,00·
Em disket de 1ª qualidade

COPILADOR BASIC

Transforme o seu rastejante Basic em um programa em Linguagem de Máquina, tornando-o em alguns casos mais de 10 vezes mais rápido.
Preço Cz$ 200,00·

DUPLA FALANTE

Se você é chegado a um programa que fala durante sua execução leve esta dobradinha sensacional Flight Deck e Valkir numa só fita por apenas Cz$ 200,00·

Para obter qualquer um de nossos produtos encaminhe uma carta para Cx Postal 92917 - Teresópolis - RJ - CEP 25951 especificando seu pedido e anexando um cheque no valor da aquisição nominal a ORICHALCO INFORMÁTICA LTDA. Não esquecendo de incluir seu nome e endereço completo. Pedidos acima de Cz$ 700,00 terão direito a uma camiseta com o logotipo da BUCCANEER SOFTWARE no peito como brinde de cortesia.

DESVENDANDO OS MISTÉRIOS DOS DISCOS — O DIRETÓRIO (PARTE 1)

J. S. Massarani

Esta série de artigos se destinam principalmente aos leitores que tenham pelo menos noções de programação em qualquer linguagem, e que possuam conhecimentos, mesmo que rudimentares, sobre o que é sistema operacional e o que é arquivo.

Caso você não se enquadre nesse perfil, está na hora colega! Largue pelo menos uma hora por dia os "vídeos games" e os "pacotes" e se inicie na programação. Sugiro o BASIC para começar. Você se sentirá extremamente recompensado e verá que programar é divertido e recompensador. Leia as seções "Introdução" e "Objetivo" para tomar conhecimento do que trata o artigo, recorra a literatura técnica especializada para adquirir os conhecimentos básicos acima descritos e retorne para usufruir das informações aqui apresentadas quando sentir que tem condições para tal.

Mas se você não quer, ou não pode por qualquer motivo, se tornar um iniciante em programação, ainda pode se beneficiar deste artigo digitando os programas aqui apresentados e os incluindo na sua biblioteca de programação, para serem utilizados quando necessário.

O "hardware" necessário para utilizar as informações e os programas aqui apresentados é um microcomputador da linha MSX, com pelo menos um disk-driver de 5 ¼ polegadas.

Introdução

Quando queremos desenvolver uma subrotina para realizar determinada tarefa ou mesmo um programa, seja ele um utilitário, um aplicativo ou um jogo, ou quando queremos analisar, adaptar e/ou ampliar a capacidade de alguma subrotina ou programa já desenvolvido por nós ou por outrem, nos defrontamos várias vezes com a necessidade de manipular nomes de arquivos, datas de criação de arquivos, tamanho de arquivos, enfim uma série de informações que nem sempre sabemos onde são armazenadas. Tentamos recorrer aos manuais dos fabricantes ou à literatura técnica especializada e não são raras as vezes que nos vemos frustrados por não encontrar tais informações.

A solução para o problema é termos que usar um utilitário desassemblador para desassemblar o Sistema Operacional do MSX ou o interpretador do Disk-Basic e nós mesmos descobrimos, dento da nossa capacidade, como e onde essas informações são armazenadas.

Alguns de vocês leitores conseguem obter essas informações, com maior ou menor grau de dificuldade, mas outros não tem o conhecimento necessário para isso, embora tenham o conhecimento necessário para realizar excelentes programas em linguagem de alto nível como BASIC, Pascal, etc, ou mesmo em Assembler, se dispuser dessas informações.

Um dos agrupamentos de informações mais

importantes para o desenvolvimento de qualquer tipo de programa é uma área reservada do disquete denominada Diretório. As informações ali constantes servem de base para o Sistema Operacional do MSX e o interpretador Disk-BASIC gerenciarem todas as funções relativas a arquivos, como por exemplo: abrir arquivos, calcular o tamanho dos arquivos, saber a data de criação dos arquivos, saber a partir de qual setor do disco o arquivo está gravado, etc. Enfim, um mundo maravilhoso de informações para o programador.

Todo o trabalho de pesquisa para a elaboração desta série de artigos se baseou em análise e interpretação de subrotinas desassembladas do Sistema Operacional MSX-DOS versão 1.03 da Microsoft, do SOLX-DOS versão 1.1 e do Disk-BASIC versão 1.0, ambos da Microsol, além de literatura referente ao IBM-PC, visto que a literatura nessa área para o sistema MSX é praticamente inexistente e os manuais dos fabricantes se omitem completamente com relação a esse tipo de informações. Porém, todo o conteúdo desta série de artigos pode ser usado em qualquer marca e modelo de microcomputador da linha MSX, em qualquer Sistema Operacional compatível com o MSX-DOS, como por exemplo: o SOLX-DOS da Microsol e o HB-DOS da EPCOM e com qualquer interpretador e/ou compilador de qualquer linguagem, seja ela de alto nível ou assembler. Em resumo: as informações aqui apresentadas podem ser usadas em qualquer sistema MSX, pois elas obrigatoriamente têm que ser as mesmas seja qual for o fabricante de hardware e software que desenvolva o sistema.

Para ser conciso, doravante nos referiremos ao sistema operacional do MSX como sendo MSX-DOS e o dito valerá para o interpretador do disk-BASIC, só destacando um ou outro quando for necessário.

Objetivo

O objetivo deste artigo é desvendar todo os mistérios referentes às informações constantes dos Diretórios dos disquetes de 5 ¼ polegadas, revelando:

a) o que é o Diretório

b) onde é armazenado o Diretório no disquete;

c) como são armazenadas as informações no Diretório;

d) quais as informações constantes do Diretório;

e) para que servem as informações constantes do Diretório.

O artigo apresentará também uma série de programas de grande utilidade que, além de esclarecer algumas formas de utilização das informações constantes do Diretório e auxiliar o entendimento das mesmas, tenho certeza farão parte da biblioteca de programas do leitor.

O Diretório

Quando se desenvolve um sistema operacional deve-se estar preocupado em ter blocos de informações correlatas armazenados em um mesmo local. Isto traz várias vantagens, entre elas: facilitar a utilização dessas informações, diminuir o tempo de acesso às mesmas, diminuir o tamanho e otimizar a parte do sistema operacional que usa essas informações, etc. Como não poderia deixar de ser o sistema operacional MSX-DOS e seus compatíveis, foram desenvolvidos com essa idéia em mente.

As informações básicas necessárias à manipulação de um determinado arquivo, isto é, o seu nome, a extensão do nome, o seu tamanho, a sua data de criação, etc, estão gravadas em uma única e determinada área do disquete. O MSX-DOS ao necessitar dessas informações para executar uma dada instrução, faz um acesso a essa área do disquete e copia essas informações para uma área da memória RAM (Random Access Memory) do computador e as prepara e/ou complementa de acordo com suas necessidades. Agora sempre que o MSX-DOS necessitar dessas informações para o mesmo arquivo não há necessidade de repetir as operações; as informações estão no mesmo local à disposição dele.

Se considerarmos agora que em vez de um arquivo o disquete pode ter dezenas deles, fica claro, lógico e óbvio que essas informações correlatas de cada arquivo devam ser armazenadas em conjunto também numa mesma área do disquete. Essa área que contém o agrupamento de informações básicas de cada arquivo, para todos os arquivos, é denominada muito apropriadamente de Diretório.

Para justificar porque eu digo que nomear essa região do disco de Diretório é muito apropriado e também com a finalidade de esclarecer ainda mais o que esse termo significa na área de computação, tomemos uma das definições do que é diretório em um dicionário:

"Diretório, s.m. Papel, folheto ou livro, contendo direções e indicações necessárias para o desempenho de certas tarefas ou para execução de certos negócios".

Onde é Armazenado

Pelo que foi apresentado no item anterior depreendemos que o Diretório é armazenado continuamente numa determinada região do disquete. Ficou claro também a importância que tem essa região para um funcionamento adequado dos comandos, em qualquer linguagem, que necessitem de uma ou mais das informações ali constantes. Caso o Diretório seja alterado, por acidente ou não, de forma inadequada é quase certo que os dados ou programas gravados em um ou mais arquivos serão perdidos irremediavelmente. É com vistas a evitar que isso ocorra que o MSX-DOS reserva para seu uso exclusivo a área do disco onde será gravado o Diretório. Assim naquela área só constarão informações que façam parte do Diretório e nenhum outro dado ou programa pode ali ser gravado pelos comandos normais de qualquer linguagem de programação.

É claro que um programador de Assembler ou de qualquer outra linguagem que disponha de comandos que acessem diretamente uma determinada região dos discos, pode alterar o Diretório mesmo sendo reservado pelo MSX-DOS. Eu mesmo em muitos programas aqui apresentado utilizarei esse recurso, mas é claro que isso deve obdecer a certas regras para não nos deparamos de repente com a perda de horas de trabalho devido a um ou mais arquivos que não possamos mais ler ou copiar.

Como o MSX-DOS reserva aquela área do disco para uso exclusivo do Diretório? A resposta é simples: quando formatamos o disco através do comando FORMAT, alguns bytes são gravados por esse comando numa outra região do disco chamada FAT (File Allocation Table) – que não será tratada nessa série de artigos, pois a FAT por si só requer um ou mais artigos para explicar o seu funcionamento — esses bytes são posteriormente usados pelo MSX-DOS para lhe indicar que nenhum dado pode ser escrito numa determinada região do disquete a não ser os dados do Diretório.

Qual o espaço do disquete que é reservado para o Diretório? Para responder a essa pergunta precisamos primeiramente esclarecer como é formatado um disquete para ser utilizado pelo MSX-DOS.

Nota: O interpretador do Disk-BASIC usa, felizmente, a mesma formatação do disquete que o Sistema operacional do MSX.

Ao digitarmos o comando FORMAT para preparar um determinado disquete para ser usado pelo MSX-DOS, esse comando faz com que cada superfície do disquete de 5 ¼ seja organizada em 40 anéis concêntricos denominados trilhas, cada trilha é dividida em 9 setores e em cada setor podemos gravar 512 bytes. Utilizando-se então de simples aritimética, podemos construir a tabela 1, que apresenta a capacidade dos disquetes de 5 ¼.

Os valores da penúltima linha da Tabela 1 são obtidos pelo produto das linhas anteriores, ou seja, no caso de face dupla:

capacidade em bytes = 2 × 40 × 9 × 512 = 368.640 bytes = 360 kbytes;

e no caso de face simples:

capacidade em bytes = 1 × 40 × 9 × 512 = 184.320 bytes = 180 kbytes

O MSX-DOS opera fisicamente com setores completos do disco, isto é, não opera com partes de setores. Ele se utiliza de uma forma toda especial para realizar essa tarefa que poderia ser também, por si só, tema para um artigo completo. Mas para o atendimento a nível de programação apenas precisamos nos preocupar com o tratamento lógico desses setores (o que é muito mais simples) e não com o seu tratamento físico.

Disquete de 5 ¼	Face Simples	Face Dupla
Nº de lados	1	2
Nº de trilhas por lado	40	40
Nº de setores por trilha	9	9
Nº de bytes por setor	512	512
Capacidade do disquete em bytes	184.320	368.640
Capacidade do disquete em Kbytes	180	360

Tabela 1 — Capacidade de disquetes de 5 ¼

	Setores								
trilha 0	0	1	2	3	4	5	6	7	8
trilha 1	9	10	11	12	setores de 13...				
trilha 38	...até o 346					347	348	349	350
trilha 39	351	352	353	354	355	356	357	358	359

Figura 1 — Tratamento lógico de disquetes de face simples pelo MSX-DOS

	Setores								
trilha 0 lado 0	0	1	2	3	4	5	6	7	8
trilha 0 lado 1	9	10	11	12	13	14	15	16	17
trilha 1 lado 0	18	19	20	21	stores de 22...				
trilha 38 lado 1	...até o 697					698	699	700	701
trilha 39 lado 0	702	703	704	705	706	707	708	709	710
trilha 39 lado 1	711	712	713	714	715	716	717	718	719

Figura 2 — Tratamento lógico de disquetes de face dupla pelo MSX-DOS

Disquete	Setores ocupados pelo Diretório
Face Simples	do 5 ao 8
Face Dupla	do 5 ao 11

Tabela 2 — Setores ocupados pelo Diretório

Com esse aspecto em mente, se raciocinarmos com a lógica do MSX-DOS e numerarmos os setores dos disquetes a partir do número 0 (zero) e a partir das trilhas mais externas para as mais internas, o disquete se apresenta como sendo uma fila de setores, para serem utilizados pelo MSX-DOS à medida que forem necessários, na sua ordem numérica. As Figuras 1 e 2 apresentam como os setores dos disquetes são numerados e tratados lógicamente, não fisicamente, pelo MSX-DOS para disquete face simples e dupla, respectivamente. Observar que as 40 trilhas são numeradas de 0 a 39 e os 2 lados de 0 a 1.
E dentro deste conceito de setor lógico que o MSX-DOS reserva para uso do Diretório os setores indicados na Tabela 2.

Terminamos aqui a parte I desta série de artigos, apresentamos os temas "O que é o Diretório e "Onde é armazenado o Diretório nos disquetes". A parte II apresentará o tema "Como são aramazenadas as informações no Diretório" e um sensacional programa utilitário que nos permitirá examinar todas as informações do Diretório.

Aguarde!

dBASE II: ENFIM, UM BANCO DE DADOS PROFISSIONAL PARA A LINHA MSX

A Datalógica está preparando para o próximo mês de abril, o lançamento do primeiro sistema gerenciador de banco de dados profissional para os Micros MSX: o dBase II para MSX. A Datalógica já é uma empresa bastante conhecida nos meios profissionais de infomática. Seus pacotes dBase II e dBase III, licenciados pela ASHTON TATE AMERICANA introduziram no Brasil os gerenciadores de bancos de dados do tipo relacional, para uso em micro-computadores. O dBase II para MSX em português, com toda a documentação também em português, será distribuído, nos grandes magazines, pela PRINCESSWARE, que fechou um contrato de exclusividade por seis meses, com a Datalógica.

Falar sobre os dBase II (para micros de 8 bits) de dBase III (para PC compatíveis) é falar sobre pacotes que no Brasil já se tornaram sinônimos de banco de dados, ou de linguagem de 4.ª geração.

O que torna o dBase II estremamente flexível é que pode-se opera-lo em dois modos:
— modo interativo, baseado em comandos simples, que qualquer usuário sem prévios conhecimentos de informática pode utilizar.
— modo programado, baseado em comandos e estruturas de programação que permitem um uso mais profissional do pacote, com a elaboração de sistemas complexos. Estes pacotes praticamente introduziram a programação estruturada no Brasil, como o provam a grande quantidade de cursinhos sobre o assunto, já existente.

O dBase II que foi desenvolvido no Brasil para os Micros MSX, só foi possível graças ao fornecimento pela ASHTON TATE AMERICANA dos programas fonte, em linguagem C e ASSEMBLY.

Não há diferença entre os comandos existentes nas versões para Apple e TRS 80, a não ser que o ambiente é o do MS-DOS da Microsoft.

Por que não o ambiente CP/M?

Porque o sistema operacional MS DOS é o único que está, sob várias versões, disponíveis nas máquinas MSX brasileiras. A Sharp lançou o seu HB MCP, a Microsol o seu SOLX-DOS com comandos CP/M, porém a Gradiente não o fez. Sendo assim para obter compatibilidade total com as máquinas optou-se pelo MS-DOS.

A primeira pergunta que nos surgiu foi:

Haverá compatibilidade entre programas desenvolvidos em IBM-PC e programas desenvolvidos em MSX?

Sim, segundo Moacir Augusto Cunha de Souza, Gerente Geral da Datalógica.

Mediante a mudança de nome (Terminação) dos programas em PC, ou MSX, será possível executar os programas de um em outro e vice-versa. Repare que a nível de arquivos, isto já é possível. Esta mudança no prefixo de um nome de programa o converterá em arquivos de comandos ASCII e ele poderá então ser lido pelo outro micro.

Não é preciso lembrar o que isto significa em termos de economia para uma empresa que tenha necessidade de muitas estações de trabalho compatíveis com IBM-PC.

No futuro bem próximo esperam-se também compiladores, que viriam a tornar os sistemas desenvolvidos por profissionais, à prova de alterações e muito mais velozes.

Segundo o diretor da PRINCESSWARE, a versão utilizada no desenvolvimento foi a versão 3.0 ou Plus, a mais atual do dBase II, que incorpora algumas facilidades como:
— BUFF — comando que aciona desaciona o buffer de teclado.

— CDATE — verifica a validade de uma data.
— DDATE — calcula a quantidade de dias existentes entre duas datas.
— ADATE — acrescenta dias em uma data
— TDATE – acrescenta dias a uma data, fazendo-a cair em dia útil.
— Change – muda a pontuação decimal
— LZERO — troca brancos à esquerda por zeros.
– MOD 11 — calcula o dígito módulo 11 de um número (para sistemas de dígitos de controle).
– CGC — verifica validade do CGC.

– CPF — verifica validade do CPF.
— FORMAT — monta a máscara de edição.
– CODE — serve para entrada de senha no sistema.

Outra vantagem disponível é o dGen, que facilita a criação e execução de programas em dBase II. Para criar os programas você deve simplismente responder as perguntas feitas pelo utilitário dGen.

Os programas dGen são os seguintes:
1) dGen — menu principal, permite a ativação das opções abaixo mediante o pressionamento de uma tecla. Você pode porém ativar qualquer uma das opções abaixo, digitando o comando DO.
2) GERAARQ — cria um menu principal e um conjunto de programas para a edição de um banco de dados existente.

As opções do menu permitem a consulta, adição, edição ou compactações dos registros de seu banco de dados.
3) GERAREL - cria um menu principal e um conjunto de programas para a impressão de relatórios. O menu e os relatórios são similares àqueles obtidos usando o REPORT do dBase II.
4) GERAETIQ – cria um programa de emissão de etiquetas a partir do seu banco de dados. Também pode ser usado para exibição em vídeo ou impressora, do conteúdo de registros grandes.
5) GERAMENU — cria menus em dBase II programado, resultando em substancial redução do tempo de programção. Outros detalhes técnicos:

É possível a comunicação através de RS232C, de um MSX com outro, ou com um IBM — PC numa ligação ponto a ponto.

Caso empresas de sede local, como a CETUS se interessem em desenvolver modos específicos, poderão vir a ser formadas no futuro, sedes locais sob dBase II para MSX, em ligação com outros micros e partilhando periféricos como impressoras e discos WINCHESTER.
— Existe a pssibilidade de uma nova versão, rodar sob CP/M, porém ocorrem problemas do tipo: o HB MCP só funciona no drive da Sharp.

A primeira versão será lançada com formatação em face dupla, para atingir a quase totalidade dos usuários de drive p/MSX.

A conversão de qualquer CP/M p/DOS e vice-versa também será facilitada por utilitários específicos, que podem então estar disponíveis na primeira versão.

Esta versão da Datalógica terá por objetivo atingir 65.000 cópias durante o ano de 87, o que será possível através de uma redução no preço da cópia, que deverá custar, com manual, garantia, etc... 1/3 do preço das outras versões dBase II.

Quanto ao problema da acentuação em Português, todo texto (não comandos) que a utilizar, poderá ser descarregado em impressora, padrão ABNT, motivo pelo qual recomenda-se o uso da Graffix MTA.

Só podemos parabenizar a Datalógica por esta iniciativa, pelo bom trabalho de legendas, manual, etc... em português.

A firma continuará também fornecendo suporte e treinamento para os usuários, da mesma forma que com os outros pacotes.

A nosso ver, agora abrem-se realmente as portas do uso profissional padrão MSX.

CONTROLE DE ESTOQUE E PROJEÇÃO DE CUSTOS

Uelson Gonçalves

Este programa é um controle de estoque simplificado, cuja finalidade principal é a de permitir que se faça consultas de custos compostos por vários componentes. É ideal para quem possui algum tipo de negócio, tais como: confeitaria, lanchonete, restaurante, oficinas em geral ■ etc...

Eu por exemplo possuo uma oficina de eletrônica e costumo além de confeccionar, consertar alguns aparelhos. Assim sendo defini os três campos existentes como a seguir:

1) COMPONENTE
2) QUANT.
3) PREÇO

O quarto campo, já é definido como VALOR.

Para fazer a consulta de custo deve-se escolher a opção "3" do menu, onde deverá ser respondido as perguntas em função de suas necessidades, inclusive ser digitado o destino da projeção que poderá conter até 80 caracteres, com a opção de retirada automática ou não do estoque.

No final de cada consulta, poderemos pressionar qualquer tecla (menos a "C" ■ "N") para consultar um outro item, ou ainda a Tecla "C" para cancelar o último item consultado, teclando a tecla "N" encerra-se o processo de consulta, e então teremos o valor total que GOSTARÍAMOS na confecção descjada, e o que é melhor, poderemos listar no vídeo ou impressora todos os itens consultados que estavam em falta no estoque ou em quantidade menor do que a solicitada, neste caso teremos listado apenas a quantidade complementar.

A opção "9" do menu nos permite listar no vídeo ou impressora todo o estoque existente (opção "A") ou a projeção de custos (opção "P").

Para carregar o programa digite: CLOAD "CONTRO"

```
10 ' CONTROLE DE ESTOQUE E PR
OJECAO
20 '
30 ' ********************
40 ' *                  *
50 ' * UELSON GONCALVES *
60 ' *                  *
70 ' *      M S X       *
80 ' *                  *
90 ' * NOVEMBRO DE 1986 *
100 '*                   *
110 '********************
120 '
130 CLEAR12000:WIDTH40:COLOR1
5,4:KEYOFF
140 DEFINTA-P:DEFSNGQ-Z:DIMCO
$(501),QNT(501),VRC(501),IT$(
130),QQ(130),VL(130),K$(50):F
ORA=1TO78:I$=I$+" ":NEXT
150 ONERRORGOTO1810
```

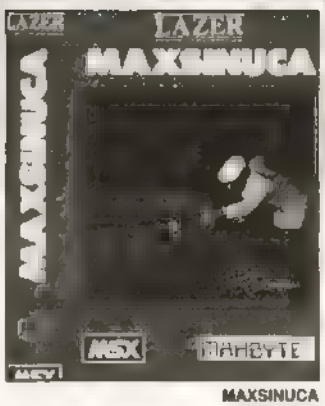
```
160 CLS:CLOSE1:LOCATE16,0:PRI
NT"M E N U"
170 LOCATE5,3:PRINT"1 - INICI
ALIZAR ARQUIVO":LOCATE5,5:PRI
NT"2 - INCLUIR NO ARQUIVO":LO
CATE5,7:PRINT"3 - CONSULTA E
PROJECAO DE CUSTOS":LOCATE5,1
1:PRINT"5 - ORDENACAO DO ARQU
IVO"
180 LOCATE5,9:PRINT"4 - BUSCA
, CANCELAMENTO E ALTERACAO"
190 LOCATE5,13:PRINT"6 - GRAV
AR DADOS EM FITA OU DISCO":LO
CATE5,15:PRINT"7 - LER DADOS
EM FITA OU DISCO":LOCATE5,17:
PRINT"8 - LISTAGEM DO ARQUIVO
 EM FICHA":LOCATE5,19:PRINT"9
 - IMPRIMIR ARQUIVO OU PROJEC
AO":LOCATE20,22:PRINT"By Uels
on"
200 A$=INKEY$:IFA$<CHR$(48)OR
A$>CHR$(57)ORA$=""THEN200
210 CLS:ONVAL(A$)GOSUB240,290
,620,790,1190,1340,970,390,14
80
220 GOTO160
230 R$="":INPUTR$:RETURN
240 ' INICIALIZACAO
250 CLS:LOCATE6,8:PRINT"CONFI
RMAR INICIALIZACAO? (S/N)":GO
SUB230:IFR$<>"S"ANDR$<>"s"THE
NRETURNELSECLS:LOCATE13,8:PRI
NT"ESPERE...
260 FORK=1TO500:CO$(K)="":QNT
(K)=0:VRC(K)=0:NEXT:I=0
270 CLS:LOCATE3,5:PRINT:PRINT
"DEFINA OS NOMES DOS 3 CAMPOS
":FORL=1TO3
280 PRINT:PRINT"QUAL O";L;"O
";"CAMPO":GOSUB230:CP$(L)=R$:
NEXT:RETURN
290 ' INCLUSAO
300 CLS:LOCATE6,8:PRINT"CONFI
RMAR INCLUSAO? (S/N)":GOSUB23
0:IFR$<>"S"ANDR$<>"s"THENRETU
310 I=I+1:IFI>500THEN160
320 K=I
330 GOSUB350:GOSUB370:GOSUB38
0
340 PRINT:PRINT"MAIS UMA ENTR
ADA? (S/N)":GOSUB230:IFR$="N"
ORR$="n"THENRETURNELSE310
350 CLS
360 PRINT"Qual o";K;"O ";CP$(
1):INPUTCO$(K):IFLEN(CO$(K))>
25THENPRINT:PRINT"  NO MAXIMO
 25 CARACTERES":FORA=1TO3000:
NEXT:CLS:GOTO360ELSERETURN
370 PRINT:PRINT"Qual a ";CP$(
2):INPUTQNT(K):RETURN
380 PRINT:PRINT"Qual o ";CP$(
3):INPUTVRC(K):RETURN
390 IFK<1ORK>500THENK=1
400 CLS:PRINTTAB(13);"F I C H
 A  ";K
410 PRINT:PRINT:PRINT"1) ";CP
$(1);TAB(15);CO$(K)
420 PRINT:PRINT"2) ";CP$(2),Q
NT(K)
430 PRINT:PRINT"3) ";CP$(3),U
SING"######.##";VRC(K)
435 Z=QNT(K)*VRC(K):PRINT:PRI
NT"4) VALOR",USING"######.##"
;Z
440 PRINT:PRINT:PRINT"(1-3)/A
ltera - C/Cancela - M/Menu -
A/A-vanca - V/Volta - E/Entra
da - S/Saida.
450 A$=INKEY$:IFA$=""THEN450
460 IFA$="M"THEN160
470 IFA$="C"THENGOSUB1820
480 IFA$="A"THENGOSUB570
490 IFA$="E"THENGOSUB1140
500 IFA$="V"THENGOSUB590
510 IFA$="S"THENGOSUB1170
520 IFA$="1"THENPRINT:GOSUB36
0
530 IFA$="2"THENGOSUB370
540 IFA$="3"THENGOSUB380
550 GOTO390
560 ' AVANCO
570 IFK>=ITHENRETURN
580 K=K+1:RETURN
590 ' RETORNO
600 IFK=1THENRETURN
610 K=K-1:RETURN
620 ' PROJECAO
630 LOCATE2,8:PRINT"INICIAR O
U CONTINUAR PROJECAO? (I/C)":
GOSUB230IFR$<>"I"ANDR$<>"i"TH
EN670
640 CLS:LOCATE2,8:LINEINPUT"D
ESEJA PROJECAO E RETIRADA? (S
/N) ";B$
650 CLS:PRINT:PRINT"DIGITE O
DESTINO DA PROJECAO":INPUTC$:
IFLEN(C$)>80THENBEEP:PRINT:PR
INT"NO MAXIMO 80 CARACTERES":
FORA=1TO3000:NEXT:GOTO650
660 L=1:FORG=1TO130:IT$(G)=""
:QQ(G)=0:VL(G)=0:V=0:NEXT:FOR
N=1TO50:K$(N)="":NEXTN:H=0:J=
0:N=0
670 CLS:PRINT"DE A QUANTIDADE
 E O ITEN DESEJADO":FORA=1TO3
000:NEXT:CLS
680 H=H+1:J=J+1
690 G=H:IFH>130THEN750
700 N=0:L$=STR$(G)+")":LOCATE
0,0:PRINTI$:LOCATE0,0:PRINTL$
:LOCATE6,0:LINEINPUT"Quant. "
;L$:QQ(G)=VAL(L$):LOCATE17,0:
LINEINPUT"Item ";R$
710 IFJ>18THENCLS:J=1
720 GOSUB870
```

```
730 LOCATE27,22:PRINT"C/CANCE
LA":LOCATE2,22:BEEP:PRINT"MAI
S UMA? (S/N)":R$=INKEY$:IFR$=
""THENFORA=1TO800:NEXT:LOCATE
2,22:PRINT"MAIS UMA?      ":F
ORA=1TO800:NEXT:GOTO730
740 IFR$="c"ORR$="C"THENLOCAT
E0,2+J:PRINTI$:V=V-VL(G):LOCA
TE0,21:PRINTI$:GOTO730ELSEIFR
$<>"N"ANDR$<>"n"THENLOCATE0,2
1:PRINTI$:GOTO680
750 LOCATE0,21:PRINTI$:LOCATE
1,22:PRINT"Total= ";USING"###
######.##";V
760 LOCATE24,22:PRINT"PRESS.
<ESPACO>"
770 R$=INKEY$:IFR$<>" "THEN77
0ELSE2150
780 IFB$="S"ORB$="s"THENQNT(K
)=QNT(K)+QQ(G):GOTO700ELSEGOT
0700
790 ' BUSCA
800 CLS:INPUT"DESEJA BUSCA PO
R QUAL CAMPO";S$
810 FORL=1TO3:IFS$=CP$(L)THEN
820ELSENEXT
820 GOSUB1220:RETURN
830 CLS:PRINT"  QUAL O ";CP$(
L);" PROCURADO":GOSUB230
840 IFL=1THEN870
850 IFL=2THEN900
860 IFL=3THEN910
870 FORK=1TOI:C=INSTR(CO$(K),
R$):IFC=0THENNEXTELSEGOTO920
880 BEEP:LOCATE0,2+J:PRINT R$
;" NAO TEM EM ESTOQUE":FOR A=
1TO3000:NEXT:IFA$<>"3"THENRET
URNELSELOCATE0,2+J:PRINTI$
890 N=N+1:K=QQ(G)-QNT(K):K$(N
)=STR$(K)+" "+R$:GOTO700
900 Z=VAL(R$):FORK=1TOI:IFQNT
(K)=ZTHENGOSUB390ELSENEXT:GOT
O880
910 Z=VAL(R$):FORK=1TOI:IFVRC
(K)=ZTHENGOSUB390ELSENEXT:GOT
O880
920 IFA$<>"3"THENGOSUB390
930 IFQQ(G)>QNT(K)THENBEEP:LO
CATE0,2+J:PRINT" NO TEMOS ";Q
NT(K);" EM ESTOQUE":FORA=1TO3
000:NEXT:LOCATE0,2+J:PRINTI$:
GOTO890
940 VL(G)=QQ(G)*VRC(K):V=V+VL
(G)
950 IFB$="S"ORB$="s"THENQNT(K
)=QNT(K)-QQ(G)
960 IT$(G)=CO$(K):LOCATE0,2+J
:PRINTQQ(G);TAB(5)IT$(G):LOCA
TE30,2+J:PRINTUSING"#######.#
#";VL(G):RETURN
970 ' LEITURA
980 GOSUB2220
990 CLS:LOCATE2,8:PRINT"DESEJ
A LER ARQUIVO OU PROJECAO? (A
/P)":GOSUB230
1000 IFR$="P"ORR$="p"THEN1070
1010 CLS:LOCATE1,9:LINEINPUT"
NOME DO ARQUIVO ";N$
1020 X$=J$+":"+N$
1030 PRINT;PRINT" Procurando.
.."
1040 OPENX$FORINPUTAS#1:PRINT
:PRINT" Achei! ";N$
1050 INPUT#1,I:FORL=1TO3:INPU
T#1,CP$(L):NEXT
1060 FORL=1TOI:INPUT#1,CO$(L)
:INPUT#1,QNT(L):INPUT#1,VRC(L
):NEXT:RETURN
1070 CLS:LOCATE1,8:LINEINPUT"
NOME DA PROJECAO ";N$
1080 X$=J$+":"+N$
```


MAXBYTE

GAMÃO

KITVESTIBULAR



MAXSINUCA

MAXPOKER

Studio 80

DESAFIE SEU MICRO

A MAXBYTE dispõe de uma variadíssima linha de jogos programados para microcomputadores, também de fitas didáticas para aumentar seus conhecimentos.
É a maior emoção em fitas k-7, para micros padrão MSX, você pode disputar com um amigo, ou jogar contra seu próprio micro.
Com os jogos e aplicativos da MAXBYTE, você será um vencedor.

LANÇAMENTO NACIONAL DA MAXBYTE.

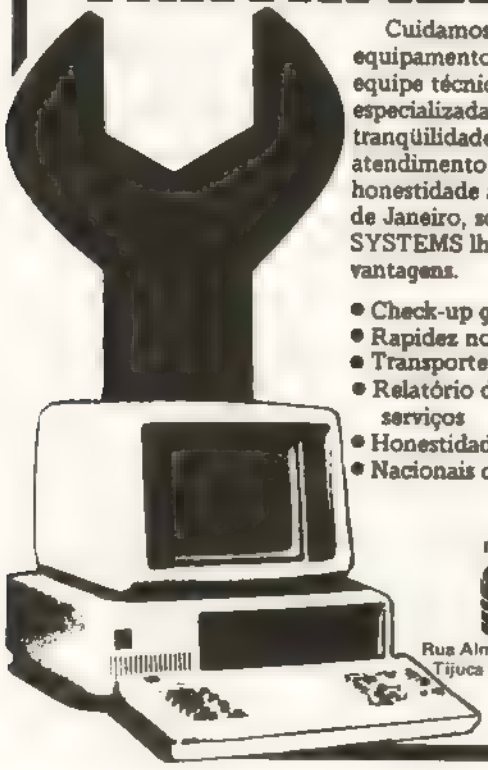
MSX MAXBYTE®

Caixa Postal Nº 530 - CEP 01051
São Paulo - S.P.
Fone: (011) 223-8643

CASSETTE

```
1090 PRINT:PRINT" Procurando.
..."
1100 OPENX$FORINPUTAS#1:PRINT
:PRINT" Achei! ";N$
1110 INPUT#1,H:INPUT#1,B$:INP
UT#1,C$
1120 FORL=1TOH:INPUT#1,IT$(L)
:INPUT#1,QQ(L):INPUT#1,VL(L):
NEXT
1130 INPUT#1,V:RETURN
1140 ' ENTRADAS
1150 PRINT:PRINT"Qual a ";CP$
(2):INPUTT
1160 PRINT:PRINT"Qual o ";CP$
(3):INPUTU:VRC(K)=(T*U+VRC(K)
*QNT(K))/(T+QNT(K)):QNT(K)=QN
T(K)+T:RETURN
1170 ' SAIDAS
1180 PRINT:PRINT"Qual a ";CP$
(2):INPUTT:QNT(K)=QNT(K)-T:RE
TURN
1190 ' ORDENACAO
1200 CLS:LOCATE5,5:PRINT"DESE
JA ORDENACAO POR QUAL CAMPO":
GOSUB230
1210 FORL=1TO3:IFR$=CP$(L)THE
N1230ELSENEXT
1220 BEEP:PRINT" CAMPO NAO DE
FINIDO":FORA=1TO2000:NEXT:RET
URN
1230 CLS:LOCATE8,5:PRINT"ORDE
NACAO POR ";CP$(L)
1240 FORJ=1TOI-1
1250 FORR=J+1TOI
1260 IFL=1ANDCO$(J)>CO$(R)THE
NGOSUB1300
1270 IFL=2ANDQNT(J)>QNT(R)THE
NGOSUB1300
1280 IFL=3ANDVRC(J)>VRC(R)THE
NGOSUB1300
1290 NEXTR,J:RETURN
1300 ' TROCA TROCA
1310 T$=CO$(R):CO$(R)=CO$(J):
CO$(J)=T$
1320 T=QNT(R):QNT(R)=QNT(J):Q
NT(J)=T
1330 T=VRC(R):VRC(R)=VRC(J):V
RC(J)=T:RETURN
1340 ' GRAVACAO
1350 GOSUB2220
1360 CLS:LOCATE0,8:PRINT"DESE
JA GRAVAR ARQUIVO OU PROJECAO
? (A/P)":GOSUB230:IFR$="p"ORR
$="P"THEN1420
1370 CLS:LOCATE4,8:LINEINPUT"
NOME DO ARQUIVO ";N$
1380 X$=J$+":"+N$
1390 OPENX$FOROUTPUTAS#1:PRIN
T#1,I
1400 FORL=1TOI:PRINT#1,CP$(L)
:NEXT
1410 FORL=1TOI:PRINT#1,CO$(L)
:PRINT#1,QNT(L):PRINT#1,VRC(L
):NEXT:RETURN
1420 CLS:LOCATE4,8:LINEINPUT"
NOME DA PROJECAO ";N$
1430 X$=J$+":"+N$
1440 OPENX$FOROUTPUTAS#1:PRIN
T#1,H
1450 PRINT#1,B$:PRINT#1,C$:FO
RL=1TOH
1460 PRINT#1,IT$(L):PRINT#1,Q
Q(L):PRINT#1,VL(L):NEXT
1470 PRINT#1,V:RETURN
1480 ' LISTAGEM
1490 CLS:LOCATE4,8:PRINT"LIST
AR ARQUIVO OU PROJECAO? (A/P)
":GOSUB230
1500 IFR$="P"ORR$="p"THEN1660
1510 GOSUB2230
1520 IFR$="I"ORR$="i"THEN1910
```


DÊ A SEU MICRO O MELHOR TRATAMENTO



Cuidamos do seu equipamento com uma equipe técnica altamente especializada e da sua tranqüilidade com um atendimento de alto nível e honestidade absoluta. No Rio de Janeiro, só a MODULAR-SYSTEMS lhe oferece estas vantagens.

- Check-up grátis
- Rapidez no atendimento
- Transporte ida e volta
- Relatório detalhado de serviços
- Honestidade absoluta
- Nacionais ou importados

modular systems

Rua Almirante Cochrane, 202
Tijuca - Tel. (PBX) 284-6087

JOGOS INÉDITOS !

Soft Home

Grande variedade de jogos para MSX-K7
Preços a partir de Cz$ 40,00
Pedidos de 05 jogos por fita K7
Solicite Catálogo – atendemos todo o Brasil

Pça Palmares, 16 – Loja 2
Tel.: (0132) 34.4281 – CEP 11020
Santos – SP

```
ELSEOPEN"CRT:"FOROUTPUTAS#1
1530 CLS:B=0:Z=0
1540 FORR=1TOI:B=B+1
1550 LOCATE0,0:PRINT#1,CP$(2)
;LOCATE13,0:PRINT#1,CP$(1):LO
CATE40-(LEN(CP$(3))),0:PRINT#
1,CP$(3)
1560 LOCATE0,1+B:PRINT#1,QNT(
R)
1570 LOCATE5,1+B:PRINT#1,CO$(
R)
1580 LOCATE31,1+B:PRINT#1,USI
NG"######.##";VRC(R)
1590 Z=Z+QNT(R)*VRC(R)
1600 IFB>18THENGOSUB1630
1610 NEXT
1620 LOCATE0,22:PRINT#1,"Tota
l CZ$";USING "##########.##";Z
1630 B=0:LOCATE24,22:PRINT"PR
ESS. <ESPACO>"
1640 IFSTRIG(0)=0THEN1640
1650 CLS:RETURN
1660 GOSUB2230
1670 IF R$="I"OR R$="i"THEN20
30ELSEOPEN"CRT:"FOROUTPUTAS#1
1680 CLS:B=0
1690 FOR R=1TOH:B=B+1
1700 LOCATE0,0:PRINT#1,C$
1710 LOCATE0,2:PRINT#1,"Quant
.       Discriminacao
 Preco"
1720 LOCATE0,3+B:PRINT#1,QQ(R
)
1730 LOCATE5,3+B:PRINT#1,IT$(
R)
1740 LOCATE31,3+B:PRINT#1,USI
NG"######.##";VL(R)
1750 IFB>16THENGOSUB1780
1760 NEXT
1770 LOCATE0,22:PRINT#1,"Tota
l CZ$";USING "##########.##";V
1780 LOCATE24,22:PRINT"PRESS.
 <ESPACO>"
1790 IFSTRIG(0)=0THENGOTO1790
1800 B=0:CLS:RETURN
1810 RESUME160
1820 ' CANCELAMENTO
1830 PRINT:PRINT"Confirmar ca
ncelamento (S/N)";:GOSUB230:IF
R$()"S"ANDR$()"s"THENRETURN
1840 IFI=0THENRETURN
1850 FORX=K+1TOI
1860 CO$(X-1)=CO$(X):QNT(X-1)
=QNT(X):VRC(X-1)=VRC(X)
1870 NEXT
1880 CO$(I)="":QNT(I)=0:VRC(I
)=0
1890 I=I-1:RETURN
1900 ' LISTAGEM
1910 B=0:Z=0:L=0:GOSUB2240
1920 FORR=1TOI
1930 IFB>=ATHENB=0:FORC=1TOL:
LPRINT:NEXTC:GOTO1950
1940 IFB>0THEN1960
1950 B=B+2:LPRINTCP$(2);TAB(1
7);CP$(1);TAB(50-LEN(CP$(3)))
;CP$(3);TAB(67);"Valor":LPRIN
T
1960 B=B+1:LPRINTQNT(R);
1970 LPRINTTAB(7);CO$(R);
1980 T=VRC(R)*QNT(R):LPRINTTA
B(41);USING"######.##";VRC(R)
;:LPRINTTAB(63);USING"######.
##";T
1990 Z=Z+T
2000 NEXTR
2010 LPRINT:LPRINTTAB(44);"To
tal Geral CZ$ ";USING"#######
##.##";Z
2020 RETURN
2030 B=0:L=0:GOSUB2240
2040 FORR=1TOH
2050 IFB>=ATHENB=0:FORC=1TOL:
LPRINT:NEXTC:GOTO2070
2060 IFB>0THEN2090
2070 B=B+2:LPRINTC$:LPRINT
2080 B=B+2:LPRINT"Quant.
       D i s c r i m i n a
c a o                Preco u
nt.":LPRINT
2090 B=B+1:LPRINTQQ(R);
2100 LPRINTTAB(6);IT$(R);
2110 LPRINTTAB(60);USING"####
##.##";VL(R)
2120 NEXT
2130 LPRINT:LPRINT"Total CZ$
";USING"##########.##";V
2140 RETURN
2150 CLS:LOCATE0,10:LINEINPUT
"LISTAR FALTAS NA IMPRESSORA?
 (S/N) ";R$
2160 IFR$="S"ORR$="s"THENOPEN
"LPT:"FOROUTPUTAS#1ELSEOPEN"C
RT:"FOROUTPUTAS#1
2170 CLS:PRINT#1,"  RELACAO D
E COMPRAS P/ CONFECCAO DE ";C
$:PRINT#1,"   "
2180 B=0:FORA=1TON:B=B+1
2190 PRINT#1,K$(A)
2200 IFB>200RA>=NANDR$<>"s"AN
DR$<>"S"THENB=0:LOCATE5,23:LI
NEINPUT"PRESS. <ENTER> ";K$:C
LS
2210 NEXT:GOTO160
2220 CLS:LOCATE0,8:INPUT"DIGI
TE <A> DU <B> P/ DISQUETE, OU
 <CAS> P/ CASSETE";J$:RETURN
2230 CLS:LOCATE2,8:PRINT"LIST
AR NO VIDEO OU IMPRESSORA? (V
/I)":GOSUB230:RETURN
2240 CLS:LOCATE0,10:INPUT"QUA
NTAS LINHAS POR PAGINA";A
2250 PRINT:INPUT"SALTAR QUANT
AS LINHAS";L:RETURN
```


MSX
Atendemos em todo Brasil

- Drive 360 kb D/D Cz$ 9.000,00
- Interface para 2 Drives Cz$ 3.161,00
- Caixa com fonte para 2 Drives Cz$ 2.100,00
- Cabo Impressora Paralela Padrão Centronic (Hot Bit) Cz$ 950,00
- Cabo Impressora Paralela Padrão Centronic (Expert) Cz$ 850,00
- Multimodem 300/300 e 1.200/75 Cz$ 3.800,00
- Jogos (vários) Cz$ 80,00

F. W. INFORMÁTICA LTDA.
Rua Miguel Couto, 35 salas 303/304
Centro — Rio de Janeiro — RJ
Tel.: (021) 252-3541

TERESÓPOLIS—RJ
Rua Djalma Monteiro, 80 loja-03
Tel.: 742-1320

RECIFE—PE
Rua Maria Carolina, 205
Loja 108 Boa Viagem

FORTALEZA—CE
Rua Desembargador Moreira,
135-B Aldeota
Tel.: (085) 224-8999

EXERCÍCIOS DE ARITMÉTICA

Paulo Roberto Pinheiro Elias

Como foi dito na primeira parte deste artigo, a repetição sistemática é fundamental para se estudar matemática. No entanto, fazer exercícios pode se tornar uma atividade bem maçante ou desinteressante e é aí que os computadores podem desempenhar um papel importante, fazendo do exercício uma forma de brincar e se distrair aprendendo.

O programa listado a seguir consegue isto através do recurso das cores e da música, principalmente desta última: associando-se o tradicional "Parabéns p'rá você" à mensagem de acerto e a marcha fúnebre à mensagem de erro, solicitando que a conta seja feita de novo.

O programa foi testado com algumas crianças e observou-se uma certa expectativa quanto à resposta do computador após o resultado da conta ter sido digitado. Observou-se ainda uma certa ansiedade em acertar a conta para receber em recompensa a mensagem de parabéns.

O programa:

As quatro operações aritméticas são geradas pelo micro, através da função random (rnd), associando-se como argumento o valor do temporizador interno (-time), para que os números obtidos sejam realmente aleatórios (randômicos).

As contas são mostradas no vídeo exatamente como nos livros: na horizontal e com o número maior escrito na frente do menor. A criança deverá ter papel e lápis ao lado e armar as contas da maneira recomendada na escola. É recomendável não permitir o uso de calculadoras para evitar que o objetivo de exercitar a memória seja perdido.

As mensagens de erro e acerto, nas linhas 670 e 680 podem ser modificadas a critério do usuário, mas deve-se tomar o cuidado com a sutileza nos comentários (caso eles existam) para evitar um constrangimento que evitará um futuro uso deste programa pelo estudante.

```
10 REM Exercicios de
 4 operações
20 REM autor:Paulo R
oberto P. Elias
30 REM
40 CLS:KEY OFF::COLO
R4,1,1:SCREEN2:OPEN"
grp:" FOR OUTPUT AS
#1
50 CIRCLE(124,95),95
,8
60 PRESET(30,90):PRI
NT#1,"EXERCICIOS DE
ARITMETICA"
70 FOR T=1 TO 1000:N
EXT T:CLS
80 FOR I=1 TO 7
90 X%=250*RND(-TIME)
100 Y%=250*RND(-TIME
)
110 Z%=250*RND(-TIME
)
120 IF X%>200 THEN X
%=200:IF X%<50 THEN
X%=50
130 IF Y%>150 THEN Y
%=150:IF Y%<50 THEN
Y%=50
140 PRESET(X%,Y%):PR
INT#1,Z%:BEEP
150 FOR T=1 TO 200:N
EXT T:CLS:BEEP:NEXT
```

```
I
160 CLOSE#1
170 COLOR1,4:SCREEN0
180 LOCATE11,5:PRINT
"TECLE SUA OPÇAO:"
190 LOCATE11,6:PRINT
"----- --- -----"
200 LOCATE0,12:PRINT
"1 - SOMAR"
210 LOCATE0,14:PRINT
"2 - DIMINUIR"
220 LOCATE0,16:PRINT
"3 - MULTIPLICAR"
230 LOCATE0,18:PRINT
"4 - DIVIDIR"
231 LOCATE0,20:PRINT
"5 - FIM DO PROGRAMA
"
240 A$=INKEY$
250 IF A$="" THEN 24
0
260 IF A$="1"THEN 30
0
270 IF A$="2"THEN 39
0
280 IF A$="3"THEN 48
0
290 IF A$="4"THEN 57
0
291 IF A$="5"THEN 70
0
300 CLS:COLOR1,13:LO
CATE16,0:PRINT"EFETU
E"
310 LOCATE16,1:PRINT
"------"
320 PRINT:PRINT:GOSU
B 690
330 S%=X%+Y%
340 IF X%>Y%THEN PRI
NTX%;"+";Y%;"=";:INP
UT R
341 IF X%<Y% THEN PR
INTY%;"+";X%;"=";:IN
PUT R
350 IF R=S% THEN GOS
UB670:PRINT
360 IF R<>S%THEN GOS
UB680:PRINT:GOTO330
370 PRINT"OUTRA CONT
A(s/n)?"
380 B$=INKEY$
381 IF B$=""THEN 380
382 IF B$="s"THEN 32
0
383 IF B$="n"THEN 17
0
384 IF B$<>"s"OR B$<
>"n"THEN 370
390 CLS:COLOR1,12:LO
CATE 16,0:PRINT"EFET
UE:"
400 LOCATE16,1:PRINT
"------"
410 PRINT:PRINT:GOSU
B690
420 IF X%>Y%THEN S%=
X%-Y%:PRINTX%;"-";Y%
;"=";:INPUT R
430 IF X%<Y% THEN S%
=Y%-X%:PRINTY%;"-";X
%;"=";:INPUT R
440 IF R=S%THEN GOSU
B670:PRINT
450 IF R<>S%THEN GOS
UB680:PRINT:GOTO420
460 PRINT"OUTRA CONT
A(s/n)?"
470 C$=INKEY$
471 IF C$=""THEN 470
472 IF C$="s"THEN 41
0
473 IF C$="n"THEN 17
0
474 IF C$<>"s"OR C$<
>"n"THEN 460
480 CLS:COLOR1,10:LO
CATE16,0:PRINT"EFETU
E:"
490 LOCATE16,1:PRINT
"------"
500 PRINT:PRINT:GOSU
B 690
510 S%=X%*Y%
520 IF X%>Y%THEN PRI
NTX%;"x";Y%;"=";:INPU
T R
521 IF X%<Y% THEN PR
INTY%;"x";X%;"=";:IN
PUT R
530 IF R=S% THEN GOS
UB670:PRINT
540 IF R<>S%THEN GOS
UB680:PRINT:GOTO 510
550 PRINT"OUTRA CONT
A(s/n)?"
560 D$=INKEY$
561 IF D$=""THEN 560
562 IF D$="s"THEN 50
0
563 IF D$="n"THEN 17
0
564 IF D$<>"s"OR D$<
>"n"THEN 550
570 CLS:COLOR1,5:LOC
ATE16,0:PRINT"EFETUE
:"
580 LOCATE16,1:PRINT
"------"
590 PRINT:PRINT:GOSU
B690
600 IF X%=0 THEN GOS
UB 690
601 IF Y%=0 THEN GOS
UB 690
610 IF X%>Y%THEN S%=
X%/Y%:PRINTX%;"÷";Y%
;"=";:INPUT R
620 IF X%<Y%THEN S%=
Y%/X%:PRINTY%;"÷";X%
;"=";:INPUT R
630 IF R=S%THEN GOSU
B670:PRINT
640 IF R<>S%THEN GOS
UB680:PRINT:GOTO610
650 PRINT"OUTRA CONT
A(s/n)?"
660 E$=INKEY$
661 IF E$=""THEN 660
662 IF E$="s"THEN 59
0
663 IF E$="n"THEN 17
0
664 IF E$<>"s"OR E$<
>"n"THEN 650
670 PRINT"PARABENS,
ACERTOU A RESPOSTA !
":PLAY"L4T25005CN0CN
0DN0CN0FE":PLAY"CN0C
N0DN0CN0GF":PLAY"CN0
CN006C05AFEDA+N0A+N0
AFGF":RETURN
680 PRINT"ERROU !...
FAÇA A CONTA DE NOVO
":PLAY"T25003L2D-N0D
-N0L4D-N0D-N0L4EN0D+
N0D+N0D-N0D-N0L4CL2D
-":RETURN
690 X%=250*RND(-TIME
):Y%=250*RND(-TIME):
RETURN
700 CLS:COLOR15,4:LO
CATE17,12:PRINT"FIM"
710 FOR T=1 TO 1000:
NEXT T:CLS:COLOR15,1
:KEY ON:END
```

TASWORD — O CORINGA DOS EDITORES DE TEXTO

Paulo Roberto Pinheiro Elias

Introdução

O TASWORD, conhecido software editor de texto inglês bastante difundido no Brasil, é um programa inteligente e versátil, e que, devido à sua arquitetura, permite ao usuário adaptá-lo segundo as suas necessidades.

Esta customização torna-se mais importante quando a impressora ligada ao micro está fora do padrão MSX ou até mesmo fora do padrão ABNT, na parte do código ASCII reservado aos caracteres em português.

Quando o computador está ligado à impressora, cada vez que um caracter é teclado, o micro envia um byte (um número entre 0 e 255), correspondente ao código deste caracter existente na tabela contida na memória residente (ROM) do micro. Por sua vez, a impressora que recebe o byte, possui a sua própria tabela, que serve para correlacionar o código enviado pelo micro com o caracter a ser impresso. Assim sendo, para haver total compatibilidade entre micro e impressora, é necessário existir uma correspondência de caracteres entre os códigos das duas tabelas gravadas nas respectivas EPROM's.

Para facilitar esta troca de informações, adota-se a tabela de códigos ASCII (American System Code for Information Interchange ou sistema Americano de Código para Troca de Informação), aceita internacionalmente. Como seria de se esperar, uma parte dos códigos de caracteres desta tabela é padrão para todos os países, enquanto que numa outra área aparecem os códigos não-padrões ou especiais, reservados à adaptação da tabela por cada país e/ou sistema (por ex.: o do MSX).

Idealmente, os códigos não-padrões deveriam sofrer uma única adaptação dentro de cada país e/ou sistema, porque, assim sendo, equipamentos de diversos fabricantes seriam perfeitamente compatíveis entre si. No caso do Brasil, as normas da ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) recentemente editadas são um importante passo neste sentido.

Impressoras MSX seriam aquelas capazes de operar perfeitamente com a tabela MSX (tabela ASCII que pode ser vista em qualquer livro sobre BASIC-MSX ou em manuais de instrução). Uma impressora não-MSX seria, em princípio incapaz de imprimir caracteres gráficos do sistema MSX, a não ser que ela possuísse uma memória RAM para carregamento de caracteres alternativos, na qual o usuário colocasse toda a tabela MSX.

Ter a capacidade de operar com esta tabela não significa necessariamente compatibilidade entre micro e impressora, haja visto recentemente o caso da diferença entre o EXPERT 1.0 e o HOT-BIT, um exemplo de que as tabelas MSX podem diferir em algumas posições.

Para evitar este tipo de problema, o TASWORD foi construído de maneira a poder ser adaptado segundo as características peculiares de cada máquina.

Como o Tasword funciona:

Todas as vezes que as telas de texto (screens 0 e 1) do micro estão sendo usadas, a tabela de caracteres da ROM é transferida para a VRAM, onde os caracteres se tornam redefiníveis, isto é, pode-se mudar o perfil de cada caracter que se vê no vídeo, modificando-se para isso os bytes que compõem a matriz de cada caracter. Uma vez na VRAM, esta tabela passa a se chamar tabela do gerador de padrões (ou do gerador de caracteres).

O TASWORD trabalha com a sua própria tabela geradora de caracteres, que são igualmente redefiníveis. Isto permite a introdução de caracteres estrangeiros, tais como ç, ã, etc., no gerador. O processo é bastante trabalhoso, mas já foi feito pela Software House paulista CIBERTRON e o programa é comercializado com o nome de MSX-WORD. É a partir desta versão brasileira feita pela CIBERTRON que a customização aqui proposta pode ser feita.

Além do gerador de padrões, o TASWORD coloca na memória do micro uma outra tabela, onde estão contidos os códigos ASCII de 32 a 255, intervalados por uma seqüência de dois bytes 255, perfazendo um total de 3 códigos para cada ponto da tabela ASCII. O objetivo desta seqüência de três códigos é permitir que o usuário coloque numa dada posição da tabela a seqüência necessária para enviar instruções especiais à impressora que necessitem de dois ou até três códigos. Uma parte desta tabela (de 192 a 223), relativa a caracteres gráficos do MSX foi retirada, estando as posições 192 a 207 disponíveis para acesso direto ao usuário através da opção D do menu principal para modificações de seus códigos.

Quando o texto digitado é impresso, o programa inspeciona a sua tabela para verificar, na posição de memória relativa a cada caracter, qual o byte a ser enviado para a impressora. Isto permite que, uma vez de posse do endereçamento de uma dada posição da tabela, o byte correspondente possa ser trocado e enviado para a impressora no lugar do byte anterior.

Procedimento da Customização:
Inicialmente, o usuáro deve ter à mão informações sobre a tabela ASCII do MSX contida nos manuais de instrução. Na dúvida ou ausência do manual, basta digitar a seguinte instrução:

PRINT ASC ("CARACTER")

O micro devolve, após RETURN, o valor do código do caracter desejado.

Em seguida, deve-se determinar a correlação entre os códigos enviados pelo micro e os caracteres efetivamente impressos. O caminho mais fácil é consultar a tabela ASCII do manual da impressora. Na dúvida ou ausência do manual, é conveniente rodar o seguinte programa:

```
10 FOR I = 32 TO 255
20 LPRINT I; " -"; CHR$ (I)
30 NEXT I:END
```

A impressora devolverá os caracteres que ela imprime para cada código recebido. De posse destas duas tabelas, o usuário decide quais os códigos que serão trocados.

A seqüência de trabalho deverá ser a seguinte:

1 — Numa folha de papel à parte, anota-se em uma coluna quais os códigos do micro que serão trocados na tabela do TASWORD.

2 — Ao lado, escreva o endereçamento do programa onde estes códigos estão localizados (para isto consulte a Tabela 1 deste artigo).

3 — Em seguida, tabele os códigos que a impressora necessita para imprimir cada caracter (este será o byte que substituirá o anterior na tabela do TASWORD).

4 — Carregue o programa para o micro. Depois de carregado tecle CONTROL + STOP e retorne ao BASIC (opção B).

5 — Através de comandos POKE coloque o código que a impressora necessita para imprimir um caracter no endereçamento correspondente à posição do código deste caracter na tabela, conforme anotado no papel.

Exemplo:
caracter: â
posição na tabela ASCII do micro: 177
posição na tabela ASCII da impressora: 196
endereçamento na tabela do TASWORD de 177: &HA272

INTRODUÇÃO: POKE &HA272,196

6 — Depois de digitadas todas as instruções POKE como acima indicado, rode o programa para testá-lo. Todo cuidado deve ser tomado com este tipo de instrução. Se o programa rodar errado, verifique se os códigos foram colocados na posição certa. Para tanto, retorne ao BASIC e digite:

PRINT PEEK (ENDEREÇO)

Se houver dúvida, é preferível fazer de novo, pois desta tabela depende o funcionamento correto do editor de texto.

7 — Se tudo estiver certo, salve o programa como recomendado (opção T). A versão customizada está pronta. Se nenhum erro foi cometido, esta nova versão permitirá ao sofrido usuário teclar cedilhas e acentos normalmente e o texto editado aparecerá impresso como digitado.

Comentários Finais:
Embora o manual original do TASWORD apresente uma fórmula para se achar o endereçamento de um dado caracter, verifica-se que na versão adaptada, como é o caso da cópia do MSX-WORD utilizada neste teste, este endereço não corresponde à posição dos caracteres na tabela. Não seria surpresa se outras cópias adaptadas apresentassem a tabela em outros endereçamentos.

TERMINAL MSX SOFTWARE SC LTDA.
Rua das Margaridas, 159 - Brooklin- Fone: 240-8784
CEP.: 04704 - São Paulo-SP.

CURSOS — SOFTWARE — CONSULTORIA

DIVISÃO CURSOS
BASIC I • BASIC II • ASSEMBLER • COBOL
Horário: das 8:00 ás 23:00 horas Aulas: 2º- 4º/3º- 5ºou sábados
Hardware: Microcomputador Expert-Microsol Grafix MTA 80 Ecodata

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS • TREINAMENTO • MANUTENÇÃO DE SISTEMAS

BUREAUX PRÓPRIO SERVIÇOS DE DIGITAÇÃO

Além disso, inspecionando-se a Tabela 1, percebe-se que não há necessidade de se modificar mais do que uma posição de memória por caracter, a não ser no caso de se introduzir alguns códigos de controle da impressora. Pelo procedimento original do manual, é recomendado "pokear" o byte 255 (que não é usado) nas duas posições imediatamente superiores de endereçamento, caso se deseje introduzir apenas um código. Sem conhecer a tabela, este procedimento é radicalmente necessário como medida de segurança para evitar que um código único seja acompanhado por outros códigos indesejados.

Por fim, a Tabela 2 mostra as modificações pelas instruções POKE num programa MSX-WORD, carregado e testado em um EXPERT 1.1 ligado a uma impressora MONICA modelo 6011.

TABELA 2 — Instruções para customização de uma cópia do programa MSX-WORD, adaptação brasileira do TASWORD, usada em um microcomputador EXPERT versão 1.1 ligado a uma impressora MONICA modelo 6011, versão C.

CARACTER	CÓDIGO ASCII (MSX)	INSTRUÇÃO
ç	135 - 198	POKE &HA1F4,198
Ç	128 - 16 -	POKE &HA1DF,166
É	144 - 168	POKE &HA20E,168
Ê	141 - [illegible]	POKE &HA206,169
À	143 - 161	POKE &HA20C,161
Á	132 - 162	POKE &HA1EB,162
Â	140 - 163	POKE &HA203,163
Ã	176 - [illegible]	POKE &HA26E,164
Í	137 - [illegible]	POKE &HA1FA,172
Ó	138 - 174	POKE &HA1FD,177
Ô	142 - 178	POKE &HA209,178
Õ	180 - 179	POKE &HA27B,179
Ú	139 - [illegible]	POKE &HA200,183
ó	162 - [illegible]	POKE &HA245,209
ò	147 - [illegible]	POKE &HA218,210
õ	181 - [illegible]	POKE &HA27E,211
à	133 - 192	POKE &HA1EE,193
á	160 - [illegible]	POKE &HA23E,194
â	131 - 195	POKE &HA1E8,195
ã	177 - [illegible]	POKE &HA272,196
é	130 - [illegible]	POKE &HA1E5,200
ê	136 - 201	POKE &HA1F7,201
í	161 - 204	POKE &HA242,204
ú	163 - 215	POKE &HA248,215
ª	166 - [illegible]	POKE &HA251,220
º	167 - 221	POKE &HA254,221

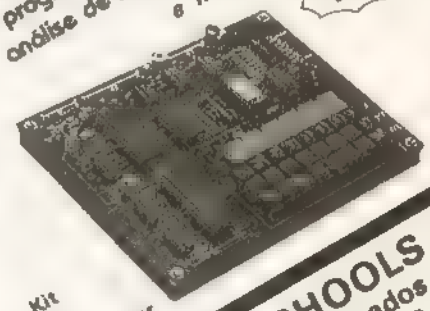
a Informática cada vez mais perto de você!

Seja qual for a sua profissão ou atividade, a Informática sempre está presente! Neste sentido, a Occidental Schools coloca ao seu alcance todos os segredos para você entender as técnicas de programação, desenvolvimento de sistemas e utilização dos microprocessadores!

cursos de Informática!

• programação basic
• análise de sistemas
• programação cobol
• microprocessadores
e mais

Z-80



Kit de Microcomputador

OCCIDENTAL SCHOOLS
cursos técnicos especializados
Alameda Ribeiro da Silva, 700
01217 São Paulo SP
Fone: (011) 826-2700

SOLICITE MAIORES INFORMAÇÕES SEM COMPROMISSO!

OCCIDENTAL SCHOOLS
CAIXA POSTAL 30.663
01051 SÃO PAULO SP

Desejo receber, gratuitamente, o catálogo ilustrado dos Cursos de Informática.

Nome _____
Endereço _____ nº _____
Bairro _____ Cidade _____
Estado _____ CEP _____

TABELA 1: Tabela de caracteres do TASWORD modificada pela CIBERTRON (programa MSX-WORD). Os endereçamentos estão em decimal e hexadecimal. Para procurar uma posição, note que os códigos estão dispostos em ordem crescente, intervalados por uma seqüência de dois bytes 255.

-24385	&HA0BF	32	-24322	&HA0FE	53	-24259	&HA13D	74	-24196	&HA17C	95
-24384	&HA0C0	255	-24321	&HA0FF	255	-24258	&HA13E	255	-24195	&HA17D	255
-24383	&HA0C1	255	-24320	&HA100	255	-24257	&HA13F	255	-24194	&HA17E	255
-24382	&HA0C2	33	-24319	&HA101	54	-24256	&HA140	75	-24193	&HA17F	96
-24381	&HA0C3	255	-24318	&HA102	255	-24255	&HA141	255	-24192	&HA180	255
-24380	&HA0C4	255	-24317	&HA103	255	-24254	&HA142	255	-24191	&HA181	255
-24379	&HA0C5	34	-24316	&HA104	55	-24253	&HA143	76	-24190	&HA182	97
-24378	&HA0C6	255	-24315	&HA105	255	-24252	&HA144	255	-24189	&HA183	255
-24377	&HA0C7	255	-24314	&HA106	255	-24251	&HA145	255	-24188	&HA184	255
-24376	&HA0C8	35	-24313	&HA107	56	-24250	&HA146	77	-24187	&HA185	98
-24375	&HA0C9	255	-24312	&HA108	255	-24249	&HA147	255	-24186	&HA186	255
-24374	&HA0CA	255	-24311	&HA109	255	-24248	&HA148	255	-24185	&HA187	255
-24373	&HA0CB	36	-24310	&HA10A	57	-24247	&HA149	78	-24184	&HA188	99
-24372	&HA0CC	255	-24309	&HA10B	255	-24246	&HA14A	255	-24183	&HA189	255
-24371	&HA0CD	255	-24308	&HA10C	255	-24245	&HA14B	255	-24182	&HA18A	255
-24370	&HA0CE	37	-24307	&HA10D	58	-24244	&HA14C	79	-24181	&HA18B	100
-24369	&HA0CF	255	-24306	&HA10E	255	-24243	&HA14D	255	-24180	&HA18C	255
-24368	&HA0D0	255	-24305	&HA10F	255	-24242	&HA14E	255	-24179	&HA18D	255
-24367	&HA0D1	38	-24304	&HA110	59	-24241	&HA14F	80	-24178	&HA18E	101
-24366	&HA0D2	255	-24303	&HA111	255	-24240	&HA150	255	-24177	&HA18F	255
-24365	&HA0D3	255	-24302	&HA112	255	-24239	&HA151	255	-24176	&HA190	255
-24364	&HA0D4	39	-24301	&HA113	60	-24238	&HA152	81	-24175	&HA191	102
-24363	&HA0D5	255	-24300	&HA114	255	-24237	&HA153	255	-24174	&HA192	255
-24362	&HA0D6	255	-24299	&HA115	255	-24236	&HA154	255	-24173	&HA193	255
-24361	&HA0D7	40	-24298	&HA116	61	-24235	&HA155	82	-24172	&HA194	103
-24360	&HA0D8	255	-24297	&HA117	255	-24234	&HA156	255	-24171	&HA195	255
-24359	&HA0D9	255	-24296	&HA118	255	-24233	&HA157	255	-24170	&HA196	255
-24358	&HA0DA	41	-24295	&HA119	62	-24232	&HA158	83	-24169	&HA197	104
-24357	&HA0DB	255	-24294	&HA11A	255	-24231	&HA159	255	-24168	&HA198	255
-24356	&HA0DC	255	-24293	&HA11B	255	-24230	&HA15A	255	-24167	&HA199	255
-24355	&HA0DD	42	-24292	&HA11C	63	-24229	&HA15B	84	-24166	&HA19A	105
-24354	&HA0DE	255	-24291	&HA11D	255	-24228	&HA15C	255	-24165	&HA19B	255
-24353	&HA0DF	255	-24290	&HA11E	255	-24227	&HA15D	255	-24164	&HA19C	255
-24352	&HA0E0	43	-24289	&HA11F	64	-24226	&HA15E	85	-24163	&HA19D	106
-24351	&HA0E1	255	-24288	&HA120	255	-24225	&HA15F	255	-24162	&HA19E	255
-24350	&HA0E2	255	-24287	&HA121	255	-24224	&HA160	255	-24161	&HA19F	255
-24349	&HA0E3	44	-24286	&HA122	65	-24223	&HA161	86	-24160	&HA1A0	107
-24348	&HA0E4	255	-24285	&HA123	255	-24222	&HA162	255	-24159	&HA1A1	255
-24347	&HA0E5	255	-24284	&HA124	255	-24221	&HA163	255	-24158	&HA1A2	255
-24346	&HA0E6	45	-24283	&HA125	66	-24220	&HA164	87	-24157	&HA1A3	108
-24345	&HA0E7	255	-24282	&HA126	255	-24219	&HA165	255	-24156	&HA1A4	255
-24344	&HA0E8	255	-24281	&HA127	255	-24218	&HA166	255	-24155	&HA1A5	255
-24343	&HA0E9	46	-24280	&HA128	67	-24217	&HA167	88	-24154	&HA1A6	109
-24342	&HA0EA	255	-24279	&HA129	255	-24216	&HA168	255	-24153	&HA1A7	255
-24341	&HA0EB	255	-24278	&HA12A	255	-24215	&HA169	255	-24152	&HA1A8	255
-24340	&HA0EC	47	-24277	&HA12B	68	-24214	&HA16A	89	-24151	&HA1A9	110
-24339	&HA0ED	255	-24276	&HA12C	255	-24213	&HA16B	255	-24150	&HA1AA	255
-24338	&HA0EE	255	-24275	&HA12D	255	-24212	&HA16C	255	-24149	&HA1AB	255
-24337	&HA0EF	48	-24274	&HA12E	69	-24211	&HA16D	90	-24148	&HA1AC	111
-24336	&HA0F0	255	-24273	&HA12F	255	-24210	&HA16E	255	-24147	&HA1AD	255
-24335	&HA0F1	255	-24272	&HA130	255	-24209	&HA16F	255	-24146	&HA1AE	255
-24334	&HA0F2	49	-24271	&HA131	70	-24208	&HA170	91	-24145	&HA1AF	112
-24333	&HA0F3	255	-24270	&HA132	255	-24207	&HA171	255	-24144	&HA1B0	255
-24332	&HA0F4	255	-24269	&HA133	255	-24206	&HA172	255	-24143	&HA1B1	255
-24331	&HA0F5	50	-24268	&HA134	71	-24205	&HA173	92	-24142	&HA1B2	113
-24330	&HA0F6	255	-24267	&HA135	255	-24204	&HA174	255	-24141	&HA1B3	255
-24329	&HA0F7	255	-24266	&HA136	255	-24203	&HA175	255	-24140	&HA1B4	255
-24328	&HA0F8	51	-24265	&HA137	72	-24202	&HA176	93	-24139	&HA1B5	114
-24327	&HA0F9	255	-24264	&HA138	255	-24201	&HA177	255	-24138	&HA1B6	255
-24326	&HA0FA	255	-24263	&HA139	255	-24200	&HA178	255	-24137	&HA1B7	255
-24325	&HA0FB	52	-24262	&HA13A	73	-24199	&HA179	94	-24136	&HA1B8	115
-24324	&HA0FC	255	-24261	&HA13B	255	-24198	&HA17A	255	-24135	&HA1B9	255
-24323	&HA0FD	255	-24260	&HA13C	255	-24197	&HA17B	255	-24134	&HA1BA	255

-24133	&HA1BB	116	-24109	&HA1D3	124	-24085	&HA1EB	132	-24061	&HA203	140
-24132	&HA1BC	255	-24108	&HA1D4	255	-24084	&HA1EC	255	-24060	&HA204	255
-24131	&HA1BD	255	-24107	&HA1D5	255	-24083	&HA1ED	255	-24059	&HA205	255
-24130	&HA1BE	117	-24106	&HA1D6	125	-24082	&HA1EE	133	-24058	&HA206	141
-24129	&HA1BF	255	-24105	&HA1D7	255	-24081	&HA1EF	255	-24057	&HA207	255
-24128	&HA1C0	255	-24104	&HA1D8	255	-24080	&HA1F0	255	-24056	&HA208	255
-24127	&HA1C1	118	-24103	&HA1D9	126	-24079	&HA1F1	134	-24055	&HA209	142
-24126	&HA1C2	255	-24102	&HA1DA	255	-24078	&HA1F2	255	-24054	&HA20A	255
-24125	&HA1C3	255	-24101	&HA1DB	255	-24077	&HA1F3	255	-24053	&HA20B	255
-24124	&HA1C4	119	-24100	&HA1DC	127	-24076	&HA1F4	135	-24052	&HA20C	143
-24123	&HA1C5	255	-24099	&HA1DD	255	-24075	&HA1F5	255	-24051	&HA20D	255
-24122	&HA1C6	255	-24098	&HA1DE	255	-24074	&HA1F6	255	-24050	&HA20E	255
-24121	&HA1C7	120	-24097	&HA1DF	128	-24073	&HA1F7	136	-24049	&HA20F	144
-24120	&HA1C8	255	-24096	&HA1E0	255	-24072	&HA1F8	255	-24048	&HA210	255
-24119	&HA1C9	255	-24095	&HA1E1	255	-24071	&HA1F9	255	-24047	&HA211	255
-24118	&HA1CA	121	-24094	&HA1E2	129	-24070	&HA1FA	137	-24046	&HA212	145
-24117	&HA1CB	255	-24093	&HA1E3	255	-24069	&HA1FB	255	-24045	&HA213	255
-24116	&HA1CC	255	-24092	&HA1E4	255	-24068	&HA1FC	255	-24044	&HA214	255
-24115	&HA1CD	122	-24091	&HA1E5	130	-24067	&HA1FD	138	-24043	&HA215	146
-24114	&HA1CE	255	-24090	&HA1E6	255	-24066	&HA1FE	255	-24042	&HA216	255
-24113	&HA1CF	255	-24089	&HA1E7	255	-24065	&HA1FF	255	-24041	&HA217	255
-24112	&HA1D0	123	-24088	&HA1E8	131	-24064	&HA200	139	-24040	&HA218	147
-24111	&HA1D1	255	-24087	&HA1E9	255	-24063	&HA201	255	-24039	&HA219	255
-24110	&HA1D2	255	-24086	&HA1EA	255	-24062	&HA202	255	-24038	&HA21A	255

CIÊNCIA MODERNA PROGRAMAS PARA MSX
(HOT BIT E EXPERT) EM FITA CASSETE

ITEM	TÍTULO	DESCRIÇÃO	PREÇO
201	Fugral	Editor gráfico com o que você poderá desenhar e projetar o que o seu potencial for capaz	80.00
206	Cannon Fighter	Você é o último sobrevivente de um combate no deserto. Sua artilharia foi toda destruída só restando você e um canhão. Tente destruir os tanques inimigos e salvar o seu depósito de suprimentos	80.00
210	Flipper	Igual ao tradicional Flipper do Fliperama. Sensacional	80.00 (*)
215	Columbus	Você está invadindo outro planeta. Evite ser destruído pelos caças e mísseis inimigos. Muito bom!	60.00 (*)
217	River Raid	Sua missão é destruir os inimigos no Rio Raid. Igual ao do Fliperama	60.00 (*)
218	Hyper Sports I	Seja um atleta e ganhe bônus com sua evolução	60.00 (*)
222	Hyper Sports II	A sensacional continuação do Hyper Sports I	60.00 (*)
		Prisão. Maravilhoso	60.00 (*)
224	Galaga	Sensacional jogo onde sua perícia de piloto será testada a todo momento	60.00 (*)
227	Patrulha Lunar	Igual ao Fliperama "Moon Alert". Faça o reconhecimento da superfície da Lua e destrua os montes minados e os discos voadores que o atacam	60.00 (*)
228	Editor de texto em Português		80.00 (*)
229	Toque	Suas habilidades de música serão testadas com este programa	80.00
230	Xadrez	Tradicional jogo de xadrez em 6 níveis diferentes	80.00 (*)
231	Road Fighter	Sensacional corrida de Fórmula I em 6 autódromos diferentes	80.00 (*)
232	Pascal	Compilador Pascal (Manual em Espanhol)	100.00
236	Controle de Estoque	Controle o seu estoque até 100 itens por arquivo	90.00 (*)
237	Super Cobra	Pilote o helicóptero e destrua as bases de mísseis e radares dos inimigos	60.00 (*)
238	Edasm	Editor Assembler	100.00
240	Tennis	Sensacional jogo de tênis com o micro	60.00 (*)
241	Kung Fu I	Lute karatê com os maiores mestres do Japão	60.00 (*)
242	Kung Fu II	Sensacional continuação do Kung-Fu I	60.00 (*)
243	Lazy Jones	Jogue Fliperama num prédio maluco cheio de monstros. Com diversos jogos. Excelente	60.00 (*)
244	Elevator	Ajude o policial a escapar dos bandidos	60.00 (*)
245	Pac Man	Igual ao tradicional Pac-Man do Fliperama (ou Come-Come). Sensacional	60.00 (*)
246	Ping Pong	Jogue Ping-Pong com seu amigo ou com o micro	60.00 (*)
247	Ultra Chess	Última versão de xadrez internacional	60.00 (*)
248	Beamrider	Batalha inter-estelar	60.00 (*)
249	Zaxxon	Destrua o robô Zaxxon com seu caça interplanetário. Igual ao do Fliper	60.00 (*)
250	Buck Roger	Guerra espacial em 3 dimensões. Muito bom. Igual ao do Fliperama	80.00 (*)
251	The Goonies	Liberte os 7 Goonies presos na caverna	70.00 (*)
252	Volley-Ball	Sensacional jogo de vôlei com o micro	70.00 (*)
254	Grand National	Corrida de cavalos com obstáculos	70.00 (*)
255	Kung-Fu Master	Luta de karatê com 5 fases. Sensacional	70.00 (*)
256	Kings Valley	Pegue o tesouro do Faraó. Diversas fases	70.00 (*)
257	Flight Deck	Combate nas Malvinas. Decole do porta-aviões, fotografe a ilha, bombardeie e entre em combate aéreo com os caças inimigos. O maior jogo já feito para o sistema MSX	120.00 (*)
258	F-16	Combate aéreo entre o F-16 e os Migs 25 soviéticos. Com radar etc.	70.00 (*)
261	Hole-in-One	O mais perfeito jogo de golfe já visto. 18 tipos de quadras diferentes. Sensacional	70.00 (*)
262	Football	Jogue futebol com o micro ou com um amigo	70.00 (*)
263	Hyper Rally	Sensacional corrida de rally de dia, de noite e na neve	80.00 (*)
265	Formula I	Dirija um Fórmula I em diversos autódromos, como por exemplo Estoril	70.00 (*)
266	Super Billiard	Jogue sinuca. Dizem até que o Rui Chapéu tem este programa para treinar	70.00 (*)
267	Knightmare	Ajude o viking a destruir a medusa do mal (programa sensação da Feira de Informática 1986)	80.00 (*)
268	Blue Ray	Decole com o seu helicóptero do porta-aviões e combata no mar do Norte. Sensacional	80.00 (*)
269	Roller Ball	Sensacional jogo de Flipper com quatro tabuleiros	80.00 (*)
270	Hyper Sport III	Continuação do Sport I e II com diversos tipos de competição entre eles: corrida de bicicleta, arremesso de peso com o pé, salto com vara e à distância	80.00 (*)
271	Box	Luta de boxe contra o micro ou um amigo	80.00 (*)
272	Gun Fright	Seja um pistoleiro no Velho Oeste, cuja missão é matar bandidos com cabeça a prêmio	80.00 (*)
274	Rambo	Baseado no famoso filme "Rambo" com Silvester Stalone	80.00 (*)
276	Jet Bomber	Tipo Zaxxon com muito mais emoção	80.00 (*)
277	Gyro Adventure	Pilote o seu helicóptero e entre em combate. Helicópteros guiados por você	80.00 (*)
279	Damas	Agora não é mais necessário pegar o seu velho tabuleiro. Jogue damas no micro	80.00
282	Exerion II	Continuação do Exerion I. Muito bom	80.00 (*)
283	Twinbee	Defenda-se dos invasores. Tipo Knightmare	80.00 (*)
284	Wizard Land	Enfrente o perigo até chegar à Cidade das Crianças. Tipo Apple Jungle	80.00 (*)
285	Grogs Avenger	Tente colher mais pedras preciosas que o Grogs e passe-se o pedágio. Interessante	80.00 (*)
287	Spelunker	Entre na mina. Cace o tesouro evitando ser pego pelos estranhos habitantes da mina	80.00 (*)
288	Zoom	Passe pelas barreiras e penetre no espaço e combata os inimigos	80.00 (*)
289	Mopiranger	Salve os prisioneiros da prisão no labirinto. Muito bom	80.00 (*)
290	Boulder Dash	Recupere os diamantes da mina. Inúmeras dificuldades. Muito interessante	80.00 (*)
291	Speed King	Participe de um rally. Corrida de moto em diversos autódromos	80.00 (*)
292	Gangman	Você é um detetive num tiroteio com os assaltantes de banco e a perseguição é motorizada	80.00 (*)
293	Bosconian	Sensacional jogo tipo Star War. Sensacional	80.00 (*)
294	Front Line	Você é um valente soldado que busca destruir a base dos tanques inimigos. Excelente	80.00 (*)
	Valkyr	Destrua as naves dos invasores inimigos	80.00 (*)
	The Way of The Tiger	Jogo de luta de karatê em 3 níveis (um programa como se fosse 3 em 1). O melhor jogo de luta já feito para o MSX	150.00 (*)
297	Picture	Desenhos gráficos na tela	100.00
298	Spitfire 40	Caça avião na Segunda Guerra Mundial	120.00 (*)
299	Bosconian	Uma nave que dá tiro em 4 direções	80.00 (*)
300	Sempo	Tiro ao alvo	80.00 (*)
301	Dam Busters	Destrua a represa inimiga pilotando o seu caça	120.00 (*)
302	Mopiranger	Salve os irmãos do labirinto	80.00 (*)
303	Time Curb	Pilote um avião caça e destrua os inimigos	120.00 (*)
304	Samanta Fox	Sensacional jogo de Strip Poker	100.00 (*)
305	Rock'n Bolt	Tente fixar as placas nos orifícios. Jogo que requer muita inteligência e fina coordenação motora	100.00 (*)
306	Batman	Transforme-se no Batman e salve o Robin do bandido Pinguim	100.00 (*)
307	Avenger	Luta de karatê. Continuação do The Way of The Tiger	100.00 (*)

(*) Programas disponíveis também em disquete

Preços dos jogos em disquete	1 programa	Cz$ 150.00
	2 programas	Cz$ 180.00
[illegible]:	D 235 Flight Deck	Cz$ 180.00

1 — Todos os programas acompanham manual em Português
2 — Solicite gratuitamente uma lista completa de livros, programas e revistas

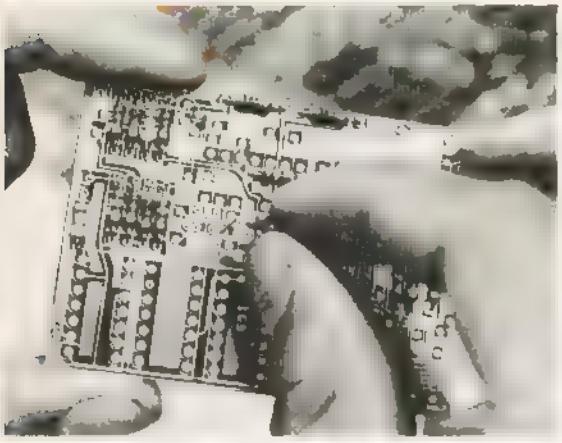
Desejo receber os programas abaixo relacionados pelo(s) qual(is) estou remetendo anexo um cheque nominal à Ciência Moderna Computação Ltda., Av. Rio Branco, 156 - Loja 127 - Centro - RJ - CEP 20043 no valor de Cz$ ______
PROGRAMAS Nº ______
NOME: ______
END: ______
CIDADE ______ UF ______ CEP ______

```
-24037 &HA21B 148   -23967 &HA261 255   -23897 &HA2A7 255   -23827 &HA2ED 250
-24036 &HA21C 255   -23966 &HA262 255   -23896 &HA2A8 227   -23826 &HA2EE 255
-24035 &HA21D 255   -23965 &HA263 172   -23895 &HA2A9 255   -23825 &HA2EF 255
-24034 &HA21E 149   -23964 &HA264 255   -23894 &HA2AA 255   -23824 &HA2F0 251
-24033 &HA21F 255   -23963 &HA265 255   -23893 &HA2AB 228   -23823 &HA2F1 255
-24032 &HA220 255   -23962 &HA266 173   -23892 &HA2AC 255   -23822 &HA2F2 255
-24031 &HA221 150   -23961 &HA267 255   -23891 &HA2AD 255   -23821 &HA2F3 252
-24030 &HA222 255   -23960 &HA268 255   -23890 &HA2AE 229   -23820 &HA2F4 255
-24029 &HA223 255   -23959 &HA269 174   -23889 &HA2AF 255   -23819 &HA2F5 255
-24028 &HA224 151   -23958 &HA26A 255   -23888 &HA2B0 255   -23818 &HA2F6 253
-24027 &HA225 255   -23957 &HA26B 255   -23887 &HA2B1 230   -23817 &HA2F7 255
-24026 &HA226 255   -23956 &HA26C 175   -23886 &HA2B2 255   -23816 &HA2F8 255
-24025 &HA227 152   -23955 &HA26D 255   -23885 &HA2B3 255   -23815 &HA2F9 254
-24024 &HA228 255   -23954 &HA26E 255   -23884 &HA2B4 231   -23814 &HA2FA 255
-24023 &HA229 255   -23953 &HA26F 176   -23883 &HA2B5 255   -23813 &HA2FB 255
-24022 &HA22A 153   -23952 &HA270 255   -23882 &HA2B6 255   -23812 &HA2FC 255
-24021 &HA22B 255   -23951 &HA271 255   -23881 &HA2B7 232   -23811 &HA2FD 255
-24020 &HA22C 255   -23950 &HA272 177   -23880 &HA2B8 255   -23810 &HA2FE 255
-24019 &HA22D 154   -23949 &HA273 255   -23879 &HA2B9 255
-24018 &HA22E 255   -23948 &HA274 255   -23878 &HA2BA 233
-24017 &HA22F 255   -23947 &HA275 178   -23877 &HA2BB 255
-24016 &HA230 155   -23946 &HA276 255   -23876 &HA2BC 255
-24015 &HA231 255   -23945 &HA277 255   -23875 &HA2BD 234
-24014 &HA232 255   -23944 &HA278 179   -23874 &HA2BE 255
-24013 &HA233 35    -23943 &HA279 255   -23873 &HA2BF 255
-24012 &HA234 255   -23942 &HA27A 255   -23872 &HA2C0 235
-24011 &HA235 255   -23941 &HA27B 180   -23871 &HA2C1 255
-24010 &HA236 157   -23940 &HA27C 255   -23870 &HA2C2 255
-24009 &HA237 255   -23939 &HA27D 255   -23869 &HA2C3 236
-24008 &HA238 255   -23938 &HA27E 181   -23868 &HA2C4 255
-24007 &HA239 158   -23937 &HA27F 255   -23867 &HA2C5 255
-24006 &HA23A 255   -23936 &HA280 255   -23866 &HA2C6 237
-24005 &HA23B 255   -23935 &HA281 182   -23865 &HA2C7 255
-24004 &HA23C 159   -23934 &HA282 255   -23864 &HA2C8 255
-24003 &HA23D 255   -23933 &HA283 255   -23863 &HA2C9 238
-24002 &HA23E 255   -23932 &HA284 183   -23862 &HA2CA 255
-24001 &HA23F 160   -23931 &HA285 255   -23861 &HA2CB 255
-24000 &HA240 255   -23930 &HA286 255   -23860 &HA2CC 239
-23999 &HA241 255   -23929 &HA287 184   -23859 &HA2CD 255
-23998 &HA242 161   -23928 &HA288 255   -23858 &HA2CE 255
-23997 &HA243 255   -23927 &HA289 255   -23857 &HA2CF 240
-23996 &HA244 255   -23926 &HA28A 185   -23856 &HA2D0 255
-23995 &HA245 162   -23925 &HA28B 255   -23855 &HA2D1 255
-23994 &HA246 255   -23924 &HA28C 255   -23854 &HA2D2 241
-23993 &HA247 255   -23923 &HA28D 186   -23853 &HA2D3 255
-23992 &HA248 163   -23922 &HA28E 255   -23852 &HA2D4 255
-23991 &HA249 255   -23921 &HA28F 255   -23851 &HA2D5 247
-23990 &HA24A 255   -23920 &HA290 187   -23850 &HA2D6 255
-23989 &HA24B 164   -23919 &HA291 255   -23849 &HA2D7 255
-23988 &HA24C 255   -23918 &HA292 255   -23848 &HA2D8 243
-23987 &HA24D 255   -23917 &HA293 188   -23847 &HA2D9 255
-23986 &HA24E 165   -23916 &HA294 255   -23846 &HA2DA 255
-23985 &HA24F 255   -23915 &HA295 255   -23845 &HA2DB 244
-23984 &HA250 255   -23914 &HA296 189   -23844 &HA2DC 255
-23983 &HA251 166   -23913 &HA297 255   -23843 &HA2DD 255
-23982 &HA252 255   -23912 &HA298 255   -23842 &HA2DE 245
-23981 &HA253 255   -23911 &HA299 190   -23841 &HA2DF 255
-23980 &HA254 167   -23910 &HA29A 255   -23840 &HA2E0 255
-23979 &HA255 255   -23909 &HA29B 255   -23839 &HA2E1 246
-23978 &HA256 255   -23908 &HA29C 191   -23838 &HA2E2 255
-23977 &HA257 168   -23907 &HA29D 255   -23837 &HA2E3 255
-23976 &HA258 255   -23906 &HA29E 255   -23836 &HA2E4 247
-23975 &HA259 255   -23905 &HA29F 224   -23835 &HA2E5 255
-23974 &HA25A 169   -23904 &HA2A0 255   -23834 &HA2E6 255
-23973 &HA25B 255   -23903 &HA2A1 255   -23833 &HA2E7 248
-23972 &HA25C 255   -23902 &HA2A2 225   -23832 &HA2E8 255
-23971 &HA25D 170   -23901 &HA2A3 255   -23831 &HA2E9 255
-23970 &HA25E 255   -23900 &HA2A4 255   -23830 &HA2EA 249
-23969 &HA25F 255   -23899 &HA2A5 226   -23829 &HA2EB 255
-23968 &HA260 171   -23898 &HA2A6 255   -23828 &HA2EC 255
```

Estamos publicando errata do programa classificador de Arquivos em Disco. A finalidade deste programa é a de ler os nomes e extensões dos arquivos existentes em um determinado disquete de 5 ¼ polegadas, face simples ou face dupla. Classifica-os em ordem alfabética e reescreve-os no próprio disquete, de modo que você tenha, permanentemente, seus arquivos em ordem alfabética por nomes e extensões. A falha técnica foi registrada no n.º 8 de nossa revista.

```
10 '
20 '*** CONFIGURAR ***
30 '
40 CLEAR 10,&H918F:WIDTH 37
50 DEFINT H-L:KEY OFF
60 '
70 '*** TELA INICIAL ***
80 '
90 CLS
100 PRINT "*** CLASSIFICADOR DE ARQUIVOS ***"
110 PRINT:PRINT:PRINT "Programa elaborado por J.S.MASSARANI."
120 PRINT:PRINT "Versao 1.0 SB"
130 PRINT "Data: 07 de dezembro de 1986"
140 PRINT:PRINT "Este programa pode ser utilizado
150 PRINT "para qualquer finalidade que se"
160 PRINT "deseje,exceto aquelas que envol-"
170 PRINT "vam aspectos comerciais."
180 PRINT:PRINT "PRESTIGIE NOSSOS TRABALHOS."
190 PRINT:PRINT:PRINT "Selecione:"
200 PRINT:PRINT "
1 = CLASSIFICAR ARQUIVOS"
210 PRINT:PRINT "
2 = REESTARTAR O SISTEMA"
220 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 220
230 IF (A$()"1") AND (A$()"2") THEN 90
240 IF A$="2" THEN 1210
250 '
260 '*** TELA DO CLASSIFICADOR ***
270 '
280 CLS
290 PRINT "*** CLASSIFICADOR DE ARQUIVOS ***"
300 PRINT:PRINT
310 PRINT "   *** I M P O R T A N T E ***"
320 PRINT:PRINT
330 PRINT "COLOQUE O DISQUETE COM OS ARQUIVOS"
340 PRINT:PRINT "
A SEREM CLASSIFICADOS NO"
350 PRINT:PRINT "
   *** D R I V E  A ***"
360 PRINT:PRINT
370 PRINT "RETIRE O DISQUETE APENAS QUANDO"
380 PRINT "ENCERRAR ESTE PROGRAMA."
390 PRINT:PRINT:PRINT "Selecione:"
400 PRINT:PRINT "
1 = CLASSIFICAR ARQUIVOS"
410 PRINT:PRINT "
2 = REESTARTAR O SISTEMA"
420 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 420
430 IF (A$()"1") AND (A$()"2") THEN 280
440 IF A$="2" THEN 1210
450 '
460 '*** CLASSIFICADOR ***
470 '
480 CLS
490 PRINT "*** CLASSIFICADOR DE ARQUIVOS ***"
500 LOCATE 0,10
510 PRINT "LENDO NOMES DOS ARQUIVOS..."
520 '
530 '*** DETERMINA FACES DO DISCO ***
540 '
550 HI=&H92:LO=&H0
560 POKE &HF351,LO:POKE &HF352,HI
570 AS$=DSKI$(1,0)
580 AD=PEEK(&HF351)+256*PEEK(&HF352)
590 IF (PEEK(AD+21) AND 1)=0 THEN KC=8 ELSE KC=11
600 '
610 '*** LER NOMES ***
620 '
630 FOR I=5 TO KC
640 AS$=DSKI$(1,I)
650 HI=HI+2
660 POKE &HF352,HI
670 NEXT I
680 REM *** LINHA RETIRADA ***
690 REM *** LINHA RETIRADA ***
700 AD=PEEK(&HF351)+256*PEEK(&HF352)
710 POKE AD,0
720 CLS
730 PRINT "*** CLASSIFICADOR DE ARQUIVOS ***"
740 LOCATE 0,10
750 PRINT "CLASSIFICANDO NOMES DOS ARQUIVOS..."
760 '
770 '*** CLASSIFICA ARQUIVOS ***
780 '
790 KE=&H9190
800 FOR J=0 TO 81
810 READ B$
820 POKE KE+J,VAL("&H"+B$)
830 NEXT J
840 DATA E,0,79,FE,1,28,4A,E,1,21,0,92,11,20,0,6,0,7E,A7,28,4,4,19,18,F8,5,21,0,92,11,20,92,E5,D5
850 DATA 1A,BE,13,23,28,FA,30,15,D1,E1,C5,6,20,1A,4E,77,79,12,13,23,10,F7,C1,E,0,E5,D5,18,C
860 DATA D1,E1,EB,E5,11,20,0,19,EB,E1,E5,D5,10,D5,D1,E1,18,81,C9
865 RESTORE
870 DEFUSR=&H9190:K=USR(0)
880 CLS
890 PRINT "*** CLASSIFICADOR DE ARQUIVOS ***"
900 LOCATE 0,10
910 PRINT "REESCREVENDO NOMES DOS ARQUIVOS..."
920 '
930 '*** REESCREVE NOMES ***
940 '
950 ON STOP GOSUB 1350
960 STOP ON
970 HI=&H92:LO=&H0
980 POKE &HF351,LO:POKE &HF352,HI
990 FOR I=5 TO KC
1000 DSKO$ 1,I
1010 HI=HI+2
1020 POKE &HF352,HI
1030 NEXT I
1040 STOP OFF
1050 '
1060 '*** TELA DE RETORNO ***
1070 '
1080 CLS
1090 PRINT "*** CLASSIFICADOR DE ARQUIVOS ***"
1100 LOCATE 0,15
1110 PRINT:PRINT:PRINT "Selecione:"
1120 PRINT:PRINT "
 1 = CLASSIFICAR OUTRO DISQUETE"
1130 PRINT:PRINT "
 2 = REESTARTAR O SISTEMA"
1140 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 1140
1150 IF (A$()"1") AND (A$()"2") THEN 1080
1160 IF A$="2" THEN 1210
1170 GOTO 280
1180 '
1190 '*** TELA DE SAIDA ***
1200 '
1210 CLS
1220 PRINT "*** CLASSIFICADOR DE ARQUIVOS ***"
1230 PRINT:PRINT
1240 PRINT "   *** I M P O R T A N T E ***"
1250 PRINT:PRINT:PRINT "COLOQUE O DISQUETE COM O QUAL SERA"
1260 PRINT:PRINT " DADA A PARTIDA NO COMPUTADOR NO"
1270 PRINT:PRINT "
   *** D R I V E  A ***"
1280 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
1290 PRINT "APERTE QUALQUER TECLA..."
1300 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 1300
1310 DEFUSR=0:A=USR(0)
1320 '
1330 '*** ROTINA DE CTRL-STOP ***
1340 '
1350 BEEP:BEEP:BEEP
1360 RETURN
```

CURSO DE ASSEMBLER



Prosseguiremos, após estudo da estrutura interna do Z80 e seus registradores, com o estudo dos modos de endereçamento fundamental para o estudo das instruções deste microprocessador.

Introdução

O código o jeto de uma instrução na memória tem um campo que designa o código da operação e outro que designa o operando.

1 ou 2 bytes	código da operação
1 ou 2 bytes	campo do operando

código da instrução

Os modos de endereçamento do Z80 são as formas pelas quais suas instruções podem designar seus operandos.

Por exemplo, uma instrução de soma (ADD) opera dois números de 8 bits um dos operandos é o conteúdo do acumulador, enquanto que o segundo operando pode estar contido em um registrador interno do Z80 ou em uma posição de memória.

Os modos de endereçamento do Z80 classificam-se em:

1 — Implícito
2 — Imediato
3 — Imediato extendido
4 — Por registrador
5 — Por registrador indireto
6 — Extendido
7 — Página zero
8 — Relativo
9 — Indexado
10 — Por bit
11 — Por ponteiro de pilha

1 — Modo Implícito

São instruções que não possuem campo de operando. O mesmo fica subentendido no próprio código de operação.

Assim, os códigos de operação são fixos. Como exemplo, temos a instrução CPL, que inverte cada bit do acumulador. O operando é sempre o acumulador.

operação	operando
CPL	

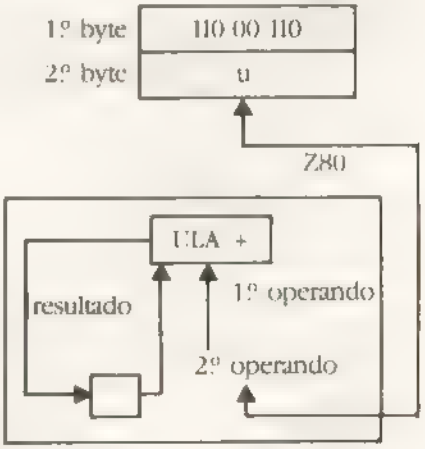
Na memória
1º byte 0 0 1 0 1 1 1 1
código da instrução

Operação:
acumulador
antes 0 1 0 0 1 1 0 1
CPL
depois 1 0 1 1 0 0 1 0

2 — Modo de Endereçamento Imediato.

Neste modo, o segundo, terceiro ou quarto bytes do código de instrução são o próprio operando.

Por exemplo, a instrução ADDA, u soma o conteúdo do acumulador ao conteúdo de seu segundo byte, e deposita o resultado no acumulador.

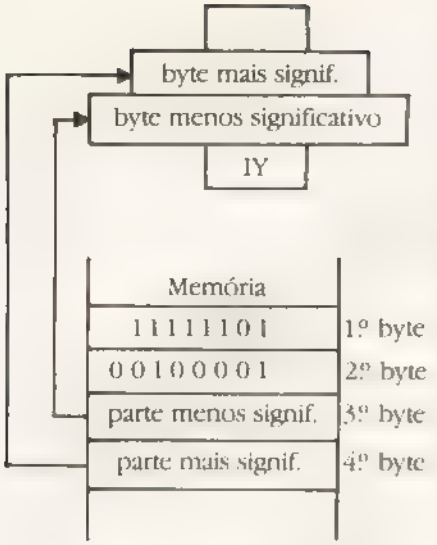


3 — Endereçamento Imediato Extendido

As instruções com endereçamento imediato extendido possuem operandos de 16 bits que fazem do código da instrução.

Esta categoria de endereçamento é usada principalmente para carregar constantes em registradores de 16 bits (IX, IY e SP) e em pares de registradores (BC, DE e HL).

Por exemplo, a instrução LD IY, um carrega o registrador IY com 16 bits imediatos.

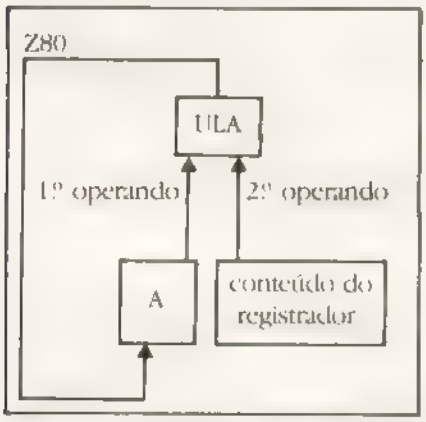


4 — Endereçamento por Registrador

Neste modo de operação, um ou mais registradores do Z80 são usados como operandos da instrução. Para tanto, o código de operação destas instruções contém campos que especificam os registradores do Z80, que devem ser usados na execução da instrução.

Por exemplo a instrução ANDr faz o "E" lógico do acumulador com um registrador de uso geral, e deposita o resultado no acumulador.

Observe que os 5 bits mais significativos do código de operação são fixos e os três menos significativos selecionam o registrador de uso geral (2º operando) de acordo com uma tabela.



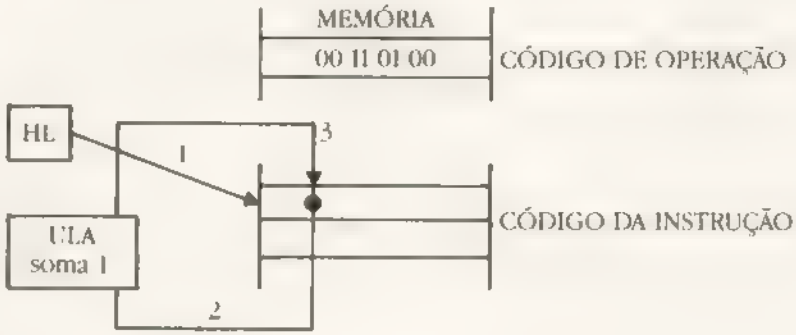
r	REGISTRO
000	B
001	C
010	D
011	E
100	H
101	L
111	A

Selecionando o registrador, através da tabela, seu conteúdo é levado à ULA faz-se o E com o conteúdo do acumulador, e o resultado é levado novamente ao acumulador.

5 — Endereçamento por Registrador Indireto

Neste modo, o operando fica em uma posição de memória cujo endereço está contido em um par de registradores BC, DE ou HL.

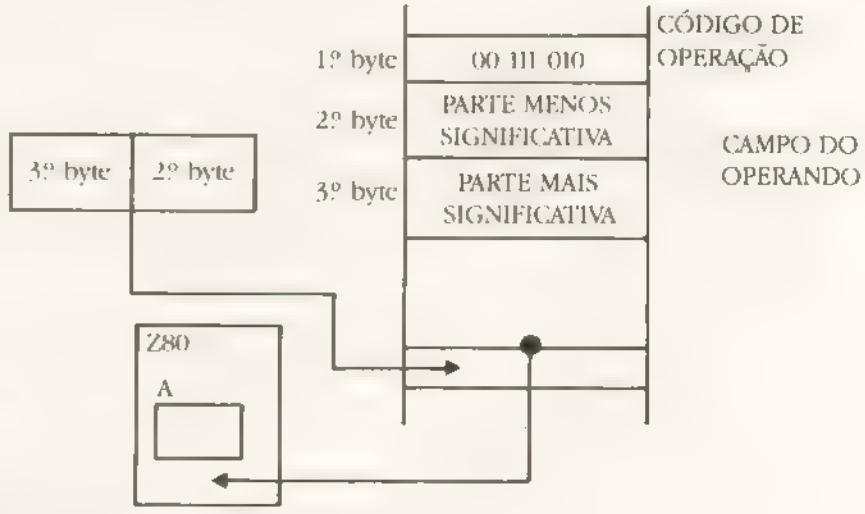
Por exemplo, a instrução INC (HL) incrementa de uma unidade o conteúdo da posição de memória endereçada por HL.



6 — Endereçamento Extendido

Neste endereçamento também chamado endereçamento direto, a instrução contém seu próprio código o endereço do operando.

O exemplo clássico de uma instrução com endereçamento extendido é LD A, (n n) cujo formato e operação encontram-se explicados abaixo:



O 2º e 3º bytes da instrução LDA, (nu) especificam uma posição de memória cujo conteúdo é transferido para o acumulador.

7 — Endereçamento página Zero.
Este modo de endereçamento é usado somente na instrução RST T (Restart). A ação desta instrução pe armazenar o conteúdo do contador de programa no topo da pilha e efetuar um desvio no programa para uma das oito posições fixas de memória na página zero.

A página zero é a região da memória que pode ser endereçada com os 8 bits menos significativos da barra de endereços, mantendo seus 8 bits mais significativos em zero.

O formato da instrução RST T é mostrado abaixo:

O campo "T" ocupa 3 bits e dependendo do estado destes, o desvio ocorre para os endereços OH, 8H, 10H, 18H, 20H, 28H, 20H e 38H.

Valor de T	Assembly	ENDEREÇO DE DESVIO NA PÁG. ZERO
000 B	RST 00 H	0000 H
001 B	RST 08 H	0008 H
010 B	RST 10 H	0010 H
011 B	RST 18 H	0018 H
100 B	RST 20 H	0020 H
101 B	RST 28 H	0028 H
110 B	RST 30 H	0030 H
111 B	RST 38 H	0038 H

8 — Endereçamento Relativo
O modo de endereçamento relativo permite o acesso a 256 posições de memória localizadas em torno da instrução corrente.

O endereçamento relativo no Z80 é usado somente no grupo de instruções de mudança de sequência do programa: São os desvios condicionais e incondicionais.

Nestas instruções, o segundo byte é chamado de deslocamento, e representa um número algébrico na notação complemento a 2 na faixa de 128D a + 127D (10000000B a 01111111B)

Tal valor é adicionado ao conteúdo do contador de programa e o resultado desta operação é o endereço efetivo da instrução que deve dar continuidade ao programa. (Fig. 1)

Como exemplo, podemos citar a instrução JR Z, que causa um desvio no programa se o bit de condição Z for igual a "1". Vejamos um exemplo com deslocamento igual a 11D. (Fig. 2)

Código de operação = 28 Hexad.
Deslocamento = 11 Dec = 0B Hexa = 040 Hexa
Esta instrução seria escrita

JR Z, 0BH

Se o bit de condição Z for igual a "1" o programa seguirá a partir de 040D Hexa

Se o bit Z for igual a "0" o programa seguirá a partir do indicado no PC (0402 Hexa)

Fig. 1
máx de 1260
end. do byte 1
máx de + 1290

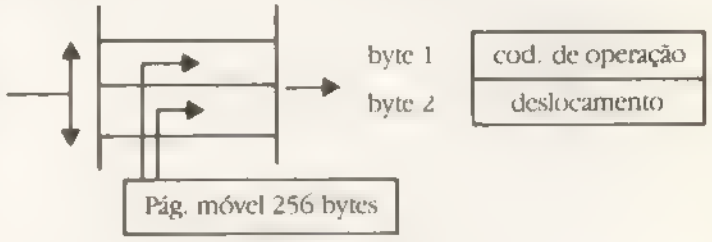
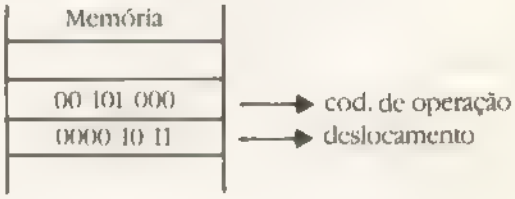
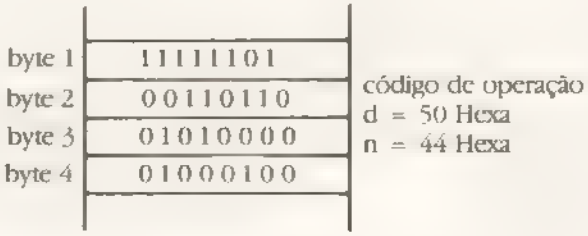


Fig. 2
Endereço de Memória
0400 Hexa
0401 Hexa
PC 0402 Hexa



9 — Endereçamento Indexado
Nestas instruções o código de operação é composto de 2 bytes; o 3º byte contém o valor do deslocamento, e o quarto byte pode existir ou não, dependendo da operação.

Seja a instrução LD (IY + d), n. Esta função transfere o operando *n* (byte 4) para a posição de memória, cujo endereço é dado pela soma do conteúdo de IY com o byte de deslocamento "d" (byte 3)



Esta instrução seria representada: LD (IY + 50 Hexa), 44 Hexa

720Kb

SÓ EQUIPAMENTOS PROFISSIONAIS PODEM ARMAZENAR TUDO ISSO. O HOTBIT DA SHARP TAMBÉM PODE.

A Sharp está lançando o HB-6000 Disk Drive e o HB-3600 Dual Disk Drive Controller para computadores padrão MSX. Com eles seu HOTBIT se torna definitivamente profissional.

- **Profissional no desempenho:** o uso do disquete permite um acesso imediato aos dados, arquivos e programas.
- **Profissional na capacidade:** podendo armazenar até 720Kb. Com o Disk Drive, você pode ter acesso a dados que foram produzidos no IBM PC*, pela compatibilidade de arquivos existentes entre o HB-DOS e o MS-DOS.
- **Profissional nos programas:** o Disk Drive, com o HB-MCP, torna o HOTBIT compatível com o CP/M 2.2, o que permite acesso à maior biblioteca de software profissional do mundo.

Como você vê, o HOTBIT deu um passo decisivo para enfrentar qualquer desafio profissional. Mas há ainda muito mais a ser visto. Passe no seu revendedor e conheça de perto o Disk Drive HOTBIT e todas as vantagens que ele pode trazer para você e seu computador pessoal.

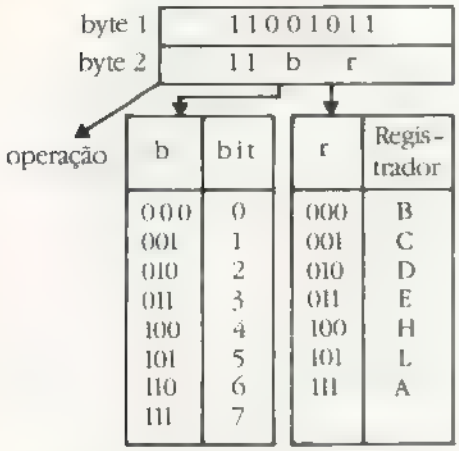
HOTBIT SHARP

EPCOM

* Marca registrada da IBM

10 — Endereçamento por bit

Permite o acesso individual a qualquer um dos oito bits de um byte. Por exemplo, SE T b, r seta o bit 'b' do registrador de uso geral *r*. Existe uma tabela para com 3 bits identificarmos o registrador, e uma outra tabela para com 3 bits identificarmos o bit daquele registrador a ser setado.



b	bit
000	0
001	1
010	2
011	3
100	4
101	5
110	6
111	7

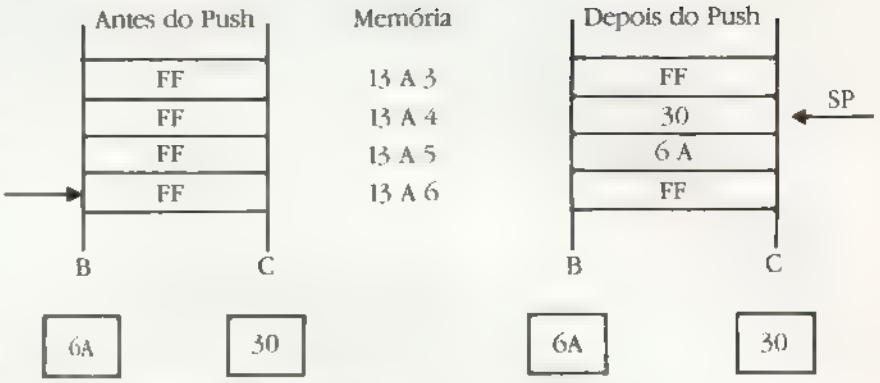
r	Registrador
000	B
001	C
010	D
011	E
100	H
101	L
111	A

11 — Endereçamento por ponteiro de pilha

No modo de endereçamento por ponteiro de pilha o operando fica na posição de memória endereçada pelo ponteiro de pilha (SP). Na realidade este tipo de endereçamento poderia ficar englobado no modo de endereçamento por registrador indireto.

No entanto, para fins didáticos estas instruções foram classificadas à parte. como exemplos temos as instruções POP e PUSH:

Seja a instrução PUSH BC



Nesta instrução, ocorreu o seguinte:

Os oito bits mais significativos (B) do operando de 16 bits foram armazenados no endereço de memória fornecido pelo conteúdo do SP decrementado de uma unidade.

Os oito bits menos significativos (C) foram armazenados no endereço de memória fornecido pelo conteúdo do SP decrementado de 2 unidades.

O SP foi automaticamente decrementado de 2.

Com isto, encerramos esta parte. Na próxima iremos introduzir a sintaxe e as pseudo-instruções, para podermos, durante o estudo das instruções Z80, escrever programas usando os recursos e as facilidades da linguagem ASSEMBLY.

Como referência, adotaremos os montadores Assembler e Desassembler existentes na praça para o MSX.

Magic SOFT

Jogos para o MSX em fita cassete por Cz$ 180,00 cada

1 Thezeus
2 Don Pan
3 Jumping Rabbit
4 Sky Jagar
5 River Raid
6 Hyper Sport I
7 Hyper Sport II
8 Pitfall II
9 Olimpic Games II
10 H.E.R.O
11 Decathlon
12 Frogger
13 Turboat
14 Mr.Chin
15 Comic Bakery
16 Super Cobra
17 Antartic Adventure
18 Magical Tree
19 Moon Patrol
20 Crazy Race
21 Shaded Building
22 Galax
23 Galaga

Agora seu micro será pura magia

SIM!

Quero adquirir o(s) seguinte(s) jogos da *MAGIC SOFT*

_____

_____

Estou enviando um cheque nominal de Nº_____

do Banco _____ no valor de _____

à MICROIDÉIA Ltda.

Nome _____

_____

Endereço _____

_____

Bairro _____ Cidade _____ Est. _____

CEP _____ Tel.: _____ Micro _____

Envie este cupom para: Caixa Postal 6151 — CEP 20022 — Rio de Janeiro (RJ)

HOTLOGO: PRIMEIROS PASSOS

Ana Luísa Lacerda
Editora Aleph
143 págs.

Este livro, elaborado por uma competente equipe de pedagogos, apresenta de forma clara e suave, através de um constante diálogo com a criança, os aspectos essenciais do HOT LOGO, uma das melhores e mais completas versões do LOGO, desenvolvida especialmente para o HOT BIT e compatíveis MSX. Com o cuidado peculiar a quem tem por hábito ser paciente e meticuloso, os autores conseguem introduzir seus leitores infantis, seus pais e seus mestres no fantástico universo da linguagem LOGO.

HOTDATA: GERENCIADOR DE DADOS PARA MSX

Roberto Massaru Watanabe
Editora Aleph
85 págs.

Este livro é mais um dedicado ao MSX, trata-se do HOTDATA, programa gerenciador de banco de dados desenvolvido para o HOT BIT e compatíveis MSX.
O leitor é levado pelo autor a explorar e exercitar os recursos do programa, desde a instalação do cartucho até as explicações mais sutis e abstratas.
Registro, campo, arquivo, mala-direta, cadastro de clientes, agenda telefônica, são alguns dos assuntos abordados neste livro, sempre de forma extremamente clara e acessível. É um livro indispensável para quem possui o HOTDATA, mas também extremamente necessário, para quem quer entender e saber como funciona um banco de dados.

AGENDA

Aqui estão os cursos programados para o mês de abril:

*** Yázigi — Vitória:**

* Introdução aos microcomputadores. Duração: 32 horas
* Basic. Duração: 32 horas
* Basic Avançado. Duração: 32 horas

* Todos os cursos tem início a partir do dia 6 de abril. Informações: Tel.: : (027) 227-9257.

*** Datamicro Informática:**

* Introdução à microinformática. Duração: 24 horas
* Microcomputadores para jovens de 9 a 14 anos. Duração: 24 horas
* Basic Avançado. Duração: 24 horas
* Basic. Duração: 24 horas
* Prática de Programação. Duração: 24 horas
* Assembly Z-80. Duração: 20 horas

Informações: tel.: (021) 511-0395

*** Tecs Sistemas e Computadores:**

* Basic básico. Duração: 30 horas

O início do curso é no dia 23 de abril. Informações: (011) 421-1364.

SYSOUT
SOFTWARE
MSX

MSX Cz$260,00
APPLE Cz$390,00
DATILOGRAFIA EM CASA
O melhor, mais paciente e perfeito tutor de aulas práticas.

MSX Cz$185,00
AV. PAULISTA
Adventure nacional vivido numa área nobre de S. Paulo.

MEMOPLAY
Cz$220,00 MSX
Cz$360,00 APPLE
Divirta-se aprendendo Inglês, tabuada e tudo o que quiser.

MSX Cz$185,00
POKER REAL
O computador joga, aposta, blefa, mas... não rouba.

INGLÊS PARA MEMOPLAY Cz$120,00 MSX
Mais 300 palavras, já incluídas para o APPLE.

MSX Cz$140,00
SETA
Agenda nome, endereço, telefone e data. Foge ao convencional.

No seu revendedor, pelo reembolso postal ou diretamente na
RS Consultoria: Rua Luiz Coelho, 308 – cj. 53 (01309) S. Paulo – SP
Fones: 256-1007 e 259-3149 (a uma quadra da Paulista e uma da Augusta)
DÊ PREFERÊNCIA AO SOFTWARE ORIGINAL

• VENDAS:
SOFTS/HARDWARES/PERIFÉRICOS
• CLUBE DO USUÁRIO/BIBLIOTECA
• DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARES
• CURSOS PADRÃO SOFTWARE HOUSE:
MÁXIMO 10 ALUNOS POR TURMA/EQUIPAMENTOS INDIVIDUAIS/SALA REFRIGERADA/RECURSOS AUDIOVISUAIS: VIDEOCASSETE, TRANSPARÊNCIAS, SLIDES, KEY BOARD/CERTIFICADO DE CONCLUSÃO/ESTACIONAMENTO PRIVATIVO/BIBLIOGRAFIA NACIONAL E ESTRANGEIRA/PROFESSORES ESPECIALIZADOS (NÍVEL SUPERIOR)
DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO (PASTA, BLOCO, FITA K7 ETC...)

SOFTWARE HOUSE — SALVADOR — BA
RUA 8 DE DEZEMBRO 570 — GRAÇA — 40130
FONE (071) 247-8543

Assine MSX micro

jogos estão sendo lançados em todo o mundo e muitos já estão chegando ao Brasil. Embarque na MSX Mania, assinando a única revista brasileira que trata exclusivamente deste sistema: MSX MICRO.

A cada dois meses, análises de jogos, programas e micros, matérias com as tendências nacionais e internacionais, orientações para você tirar o máximo do seu MSX e vários programas para serem digitados e rodados no seu micro. Agarre esta chance. Envie hoje mesmo seu cupom.

Na Informática 85, o grande sucesso foram os microcomputadores compatíveis com o sistema MSX, o novo sistema que tornou-se padrão mundial. Centenas de programas profissionais, educacionais e

MSX micro

A primeira Revista brasileira para o sistema de micros que é um padrão mundial.

Msx Micro
6 números

BRASIL
Cz$ 240,00

EXTERIOR
US$ 30,

SIM! Estou enviando um cheque nominal de nº _____ no valor de _____ do banco _____ à FONTE EDITORIAL E DE COMUNICAÇÃO LTDA.

Nome _____ Cidade _____

Endereço _____ CEP _____

Bairro _____ Estado _____ Telefone _____

Envie este cupom para: Av. Passos, 101 - 11º andar
CEP 20051 - Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (021) 253-7730

Micro

KNIGHT LORE

■ ■ ■ ■

O seu objetivo é livrar-se da maldição do Lobsomen que o persegue, num prazo de 40 dias, pegando vidros de poções que estão espalhados pelo feudo mágico, para preparar o antídoto no caldeirão mágico, sendo que para pegar os objetos, você deverá subir neles e acionar o controle para baixo, podendo com o mesmo procedimento colocá-lo novamente em cena, e assim usá-los. Tendo para dificultar sua cura: gárgoras, esfera assassina, soldado zumbi, fantasmas, etc; mas para ajudá-lo, encontrará: vida extra (um boneco), taças, diamantes etc. isso tudo em 127 antros.
O número percentual lhe dirá quantos antros foram visitados.
DICA: Nunca entre numa sala com guardião (esfera, zumbi) quando for Lobsomen, pois serão mais letais.
Para um pulo maior, demore acionando o tiro.
Boa Sorte!

ALIEN 8

■ ■ ■ ■

Viva emocionante aventura em uma nave, onde todos foram criogenizados e você terá que revitalizá-los, tendo que enfrentar diversos dispositivos de segurança.
Pegue as cápsulas de gás revitalizante e coloque-as na sala mestre, que está disposta entre dezenas de câmaras, sendo que para apanhá-las você deverá subir na cápsula e acionar o controle, para baixo, com este mesmo procedimento, você coloca a cápsula novamente em cena.

O indicador de anos-luz, é o seu tempo de jogo, o qual zerado, o jogo termina.
Você poderá coletar vidas, que são simbolizadas por um bonequinho. O número percentual lhe dirá quantas câmaras foram visitadas.
DICA: Para um pulo maior, demore acionando o tiro.
Boa sorte.

BOXING

■ ■ ■ ■

Vença os mais famosos lutadores de boxe, como: Red Wolf, Sanches e M. B. ALI, em no máximo três rounds. Vencendo seu oponente, o nocaute será avaliado pelo indicador de energia, pois estando com uma luva azul, você o terá vencido por nocaute máximo (TKO), caso contrário, o nocaute será simples (KO).
Seus controles de golpes:
Botão + Controle em direção as costas do boxeador: esquivo.
Botão + Controle para cima: gancho.
Botão + Controle para baixo: soco baixo.
Botão + Controle em diagonal para cima: soco longo.
Botão: soco curto.
Controle para cima: proteção do rosto.
Controle para baixo: abaixa as mãos.
Em caso de uso da opção para dois jogadores no teclado, o primeiro usará as setas e barra de espaço, e o segundo terá os seguintes controles:
Tecla "R": para baixo.
Tecla "C": para baixo.
Tecla "F": para frente.
Tecla "D": para trás.
Tecla "SHIFT": soco.

SÉRIE AZUL
MAIS QUE UMA FERRAMENTA
UMA AULA!

A SÉRIE AZUL ensina o novato a trabalhar com a máquina e aprimora o conhecimento dos experts. É a única série de programas abertos com todos as rotinas documentadas no manual. Use e abuse aprendendo com a Série azul.
TRANS SET – Programa editor de tabela de caracteres. Crie novos caracteres no seu micro.
SPRITE BUG – Anime a tela do seu micro, movimentando suas figuras.
DRAW IT – Super editor do comando DRAW. Elimine o trabalho de codificação e dedique-se à criação.

IMAGE – Editor de desenhos e figuras com recursos de SCROLL, ZOOM, REDUÇÃO, CORTE E COLAGEM (CUT AND PASTE) e outros.
MICRO SIMULADOR – Simula um microprocessador com recursos de programação, edição e visualização gráfica de todas as etapas executadas. Aprenda o assembler e domine seu micro.
DICAS E MACETES I – Utilize as dicas do Denis em seu MSX! Como montar um jogo, SCROLLS em alta resolução, novas teclas de função, Screen 1 dentro do Screen 2, além de muitas outras novidades.

LOGIC

MSX (fita) Cz$ 420,00 cada

COPY II PLUS

Preço Cz$ 1.920,00

COPY II PLUS
Faça Back-up de suas fitas-mestres.
Duplique qualquer programa gravado em fita ou cartucho.
Cópias perfeitas para a sua segurança.
O Copy II Plus examina e modifica os parâmetros do HEADER. Acessa vários blocos de uma só vez na memória e coloca Header em qualquer programa. Grava em 3 (três) velocidades diferentes. O Copy II Plus reproduz programas em BASIC ou Linguagem de máquina. É capaz de alterar nomes em fita ou cartucho e adapta-se automaticamente à qualquer máquina MSX do mercado.

Solicite pelo correio enviando cheque nominal ou vale postal à
CEDUSOFT EDUCAÇÃO INFORMÁTICA E SISTEMAS LTDA.
CAIXA POSTAL 1210 - CEP 20001 - RJ

Em Abril:
Versão Disco com 50% de desconto aos usuários do COPY II PLUS em Fita.

CEDUSOFT
EDUCAÇÃO INFORMÁTICA & SISTEMAS LTDA.
CAIXA POSTAL 1210 – CEP 20001 – RJ
TEL.: (021) 222-9991

tropical

VIDEONEWSLETTERS®

• REDE DE TELECOMUNICAÇÕES VIA TERMINAIS DE MICROCOMPUTADORES •

Você sabe o que é **VIDEONEWSLETTERS** ?

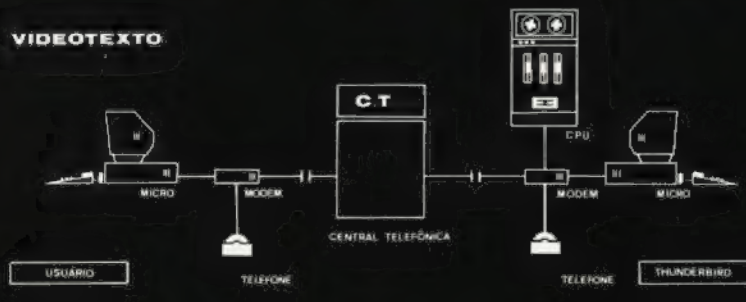
Somos uma empresa prestadora de serviços onde nossos usuários, em posse de uma senha de acesso, acionarão, via telefônica a nossa **CPD** - **C**entral de **P**rocessamento de **D**ados.

Para consultar as informações publicadas pelo sistema **VIDEONEWSLETTERS**, estarão disponíveis aos usuários as mesmas informações, traduzidas em três idiomas: **P**ortuguês, **E**spanhol, e **I**nglês.

Os nossos serviços funcionam durante 24 horas, inclusive os de videotextos (**N**acionais e **I**nternacionais).

"A MAIOR REDE DE ENSINO VIA MICROCOMPUTADORES DO PAÍS"

VIDEOTEXTO



Utilize

- CORREIO ELETRÔNICO
- VIDEOMENSAGENS
- E MUITAS OUTRAS FACILIDADES

REVENDEDOR AUTORIZADO :

gradiente

SISTEMA MSX

• VIDEONEWSLETTERS

SOFTWARES

Cartucho K-7 - Diskettes

THUNDERBIRD VIDEONEWSLETTERS LTD

Rev. VIDEONEWS VIP turismo	DISK
Rev. VIDEONEWS português	K-7
Rev. VIDEONEWS inglês	K-7
Rev. VIDEONEWS espanhol	K-7
Rev. VIDEONEWS português	DISK
Rev. VIDEONEWS inglês	DISK
Rev. VIDEONEWS espanhol	DISK
Rev. Cartilha A B C Z	K-7
Rev. Cartilha A B C Z	DISK
Livro Pesquisas Tecnológicas português	K-7
Livro Pesquisas Tecnológicas português	DISK
Livro Histórias em Quadrinhos português	K-7
Livro Histórias em Quadrinhos português	DISK
Livro Desenhos Animados português	K-7
Livro Desenhos Animados português	DISK
Psicogames - Teste de Q.I	K-7
Psicogames - Teste de Q.I	DISK
Aulas Português 1º Grau 5/8	K-7
Aulas Português 1º Grau 5/8	DISK
Aulas Matemática 1º Grau 5/8	K-7
Aulas Química 2º Grau	DISK
Aulas Física 2º Grau	K-7
Aulas Físico 2º Grau	DISK
Aulas Comunicação e Expressão 1/4	K-7
Aulas Comunicação e Expressão 1/4	DISK
Aulas Integração Social 1/4	K-7
Aulas Integração Social 1/4	DISK
Aulas Iniciação às Ciências 1/4	K-7
Aulas Iniciação às Ciências 1/4	DISK
Bolsa de estudos Exterior	K-7
Bolsa de estudos Exterior	DISK
Dicionário Português	DISK
Best-Sellers (livros)	DISK
Anuário Industrial "Cotações de Preços"	DISK
Testes e Provas 1º Grau	K-7
Testes e Provas 1º Grau	DISK
Livro Povos e Costumes português	K-7
Livro Povos e Costumes português	DISK
Livro Mundo Animal português	K-7
Livro Mundo Animal português	DISK

- Programas utilitários
- Educativos
- Livros, Best-sellers

PARTICIPE DOS PRÉMIOS AO ADQUIRIR PRODUTOS DA THUNDER

1 - Participação dos rendimentos da empresa no mês de maior movimento (novembro) sorteio.

2 - Viagens para Miami, inclusive à Disneylândia 9 dias com acompanhante, tudo pago pela Thunder.

3 - 1 micro, monitor, drive, impressora, modem, assinatura da Thunder Revista.

4 - Bolsa de estudos no Exterior, durante 5 anos, área a escolher.

PROCURE UM REVENDEDOR

1ª EMPRESA DEDICADA EXCLUSIVAMENTE À ÁREA EDUCATIVA

Livro Esportes português	K-7
Livro Esportes português	DISK
Livro Manual do Motorista	K-7
Livro Manual do Motorista	DISK
Livro Dicas p/ Micro português	K-7
Livro Dicas p/ Micro português	DISK
Livro Dicas Medicas - perguntas e respostas	K-7
Livro Dicas Médicas - perguntas e repostas	DISK
Auxílio Bibliográfico 1º Grau	K-7
Auxílio Bibliográfico 1º Grau	DISK
Auxílio Bibliográfico Diversas áreas	K-7
Auxílio Bibliografico Diversos áreas	DISK
Curso de Alemão	K-7
Curso de Alemão	DISK
Curso de Espanhol	K-7
Curso de Espanhol	DISK
Curso de Inglês	K-7
Curso de Inglês	DISK
Curso de Português	K-7
Curso de Português	DISK
Curso de Francês	K-7
Curso de Francês	DISK
Aulas Matemática 1º Grau 5/8	DISK
Aulas Inglês 1º Grau 5/8	K-7
Aulas Inglês 1º Grau 5/8	DISK
Aulas História 1º Grau 5/8	K-7
Aulas História 1º Grau 5/8	DISK
Aulas Geografia 1º Grau 5/8	K-7
Aulas Geografia 1º Grau 5/8	DISK
Aulas Ciências 1º Grau 5/8	K-7
Aulas Ciências 1º Grau 5/8	DISK
Aulas Português 2º Grau	K-7
Aulas Português 2º Grau	DISK
Aulas Matemática 2º Grau	K-7
Aulas Matemática 2º Grau	DISK
Aulas Inglês 2º Grau	K-7
Aulas Inglês 2º Grau	DISK
Aulas História 2º Grau	K-7
Aulas História 2º Grau	DISK
Aulas Geografia 2º Grau	K-7
Aulas Geografia 2º Grau	DISK
Aulas Biologia 2º Grau	K-7
Aulas Biologia 2º Grau	DISK
Aulas Química 2º Grau	K-7

SOLICITE VIA REEMBOLSO POSTAL

"A cada produto vários jogos animados de brinde"

Thunderbird Videonewsletters Editora Jornalística Ltda.
Rua João Itiberê, 734
81500 - Curitiba - PR

EDUCACIONAIS
APLICATIVOS

SÉRIE EDUCACIONAL PARA O SEU MSX

O SOFTWARE É NOSSO!

Leoni

CURSO DE BASIC para todos os computadores, auto-explicativo, passo a passo, para todas as idades, em fita ou disco.

LINHA EDUCACIONAL (em fita)
Matemática 1º Grau - Conjuntos - Operações Básicas - Grandezas Proporcionais - Equações - Sistemas de Equação - Geometria Geral - Triângulos - Área de Polígonos
Matemática 2º Grau - Funções - Trigonometria - Progressões Aritméticas - Progressões Geométricas - Geometria Espacial - Limites e Derivadas - Geometria Analítica e Números Complexos
Física - Mov. Retilíneo Uniforme - Mov. Retilíneo Uniformemente Variado - Mov. Circular Uniforme - Mov. Harmônico Simples - Choques Mecânicos e Qtdes. de Movimento - Lançamento Oblíquo - Energia Mecânica - Ótica - Eletrostática - Circuitos Elétricos I - Circuitos Elétricos II
Química - Leis dos Gases - Níveis de Energia - Tabela Periódica - Compostos Iônicos - Funções Orgânicas - Teoria Cinética dos Gases

APLICATIVOS
Orçamento Doméstico - Topografia (Eng. Civil) - Controle de Estoque - Mala Direta - Contas a Pagar/Receber - Orçamento de Obras

LANÇAMENTO

ENGESOFT

ENGESOFT TECNOLOGIA NA INFORMÁTICA LTDA.
04501 - Av. República do Líbano, 2.073 - Tel.: (011) 549-9788
Caixa Postal 42055 - São Paulo - SP

Cartuchos para MSX e vídeo-game com variado número de jogos.

Distribuição nacional nos magazines, lojas de cine-foto-som e especializadas